DELINEAMENTOS DA FILOSOFIA

DELINEAMENTOS DA FILOSOFIA

BERTRAND RUSSELL

★

DELINEAMENTOS DA FILOSOFIA

Tradução de
BRENNO SILVEIRA

★

COMPANHIA EDITORA NACIONAL
SÃO PAULO

BERTRAND RUSSELL

ÍNDICE

CAP. PÁG.

QUARTA PARTE

O UNIVERSO

CAPÍTULO I

Dúvidas filosóficas

TALVEZ se pudesse esperar que eu começasse êste livro com uma definição de "filosofia", mas, acertada ou erradamente, não me proponho a fazê-lo. A definição de filosofia variará de acôrdo com a filosofia que adotarmos; tudo o que podemos dizer, para começar, é que há certos problemas, considerados interessantes por certas pessoas, que não pertencem, pelo menos no momento, a nenhuma das ciências existentes. Todos êsses problemas são de molde a despertar dúvidas quanto ao que se considera, comumente, como conhecimento; e se tais dúvidas devem ser respondidas, isso só póde ser feito mediante um estudo especial, ao qual damos o nome de filosofia. O primeiro passo, portanto, no sentido de se definir "filosofia", consiste na indicação dêsses problemas e dessas dúvidas, o que é também o primeiro passo no estudo verdadeiro de filosofia. Há alguns problemas, entre os problemas tradicionais da filosofia, que não me parecem prestar-se a tratamento intelectual, pois transcendem os nossos poderes cognoscitivos. Não tratarei de tais problemas. Há outros, todavia, que, conquanto não se possa, no mo-

mento, encontrar-lhes uma solução final, permitem, contudo, que muito se possa fazer no sentido de indicar-se a direção em que se há de buscar uma solução — a *espécie* de solução que, com o tempo, possa provar ser possível.

A filosofia nasce de uma tentativa desusadamente obstinada para se chegar ao conhecimento real. O que passa por conhecimento na vida comum, sofre de três defeitos: não admitir dúvida alguma, ser vago e contradizer-se a si próprio. O primeiro passo no sentido da filosofia consiste em ter-se em mente tais defeitos, não para que nos contentemos com um cômodo cepticismo, mas para que possamos substituí-lo por uma espécie de conhecimento corrido, o qual será experimental, preciso e auto-consistente. Há, naturalmente, uma outra qualidade que desejamos que o nosso conhecimento possua, isto é, extensão: desejamos que o campo de nosso conhecimento seja o mais amplo possível. Mas isso cabe mais à ciência do que à filosofia. Um homem não se torna, necessàriamente, melhor filósofo por conhecer um maior número de fátos científicos. Se o que o interessa é a filosofia, deveria aprender das ciências os seus princípios, os seus métodos e as suas concepções gerais. A tarefa do filósofo é, por assim dizer, a segunda remoção do fáto cru. A ciência procura reunir os fátos em feixes, mediante leis científicas; tais leis, mais do que fátos originais, são a matéria bruta da filosofia. A filosofia envolve um criticismo do conhecimento científico, não de um ponto de vista, em última análise, diferente do da ciência, mas de um ponto de vista menos interessado em pormenores e mais interessado na harmonia de tôda a estrutura das ciências especiais.

Tôdas as ciências especiais se desenvolveram através do emprêgo de noções derivadas do senso comum, tais como: as coisas e as suas qualidades, espaço, tempo e causa. A própria ciência demonstrou que nenhuma dessas noções de senso comum servirão completamente para uma explicação do mundo; mas não constitui, de modo algum, província de qualquer ciência especial empreender a neces-

sária reconstrução de fundamentos. Esta deve ser a tarefa da filosofia. Desejo dizer, desde logo, que considero tal tarefa da máxima importância. Creio que os êrros filosóficos existentes no senso comum não apenas produzem confusão na ciência, mas, ainda, causam prejuizos à ética e à política, às instituições sociais e à conduta da vida cotidiana. Não competirá a mim apontar, nêste volume, os efeitos práticos de uma má filosofia: minha tarefa será puramente intelectual. Mas, se estou certo, as aventuras intelectuais que jazem à nossa frente têm, em muitos sentidos, efeitos práticos, os quais parecem, à primeira vista, bastante remotos de nosso tema. O efeito de nossas paixões sôbre as nossas crênças constitui assunto preferido dos psicologistas modernos; mas o efeito converso, o de nossas crênças sôbre as nossas paixões, também existe, embora não seja tal como o poderia supor uma antiga psicologia intelectualista. Conquanto eu não discuta êste ponto, faremos bem em tê-lo em mente, a fim de compreendermos que as nossas discussões talvez possam ter relação com assuntos que se acham fóra da esfera do intelecto puro.

Referi-me, há pouco, a três defeitos existentes nas crênças comuns, isto é, que não admitem dúvida, são vagas e se contradizem a si próprias. Compete à filosofia corrigir, tanto quanto possa, tais defeitos, sem abandonar inteiramente o seu conhecimento. Para ser um bom filósofo, é preciso que se tenha grande desejo de saber, combinado a grande cautela quanto ao que se julga saber; deve-se, ainda, possuir penetração lógica e o hábito do pensamento exáto. Tudo isso, por certo, constitui uma questão de grau. A incerteza (*vagueness*), principalmente, faz parte, em certo grau, de todo o pensamento humano; não podemos diminuí-la indefinidamente, mas não podemos nunca abolí-la completamente. A filosofia é, assim, uma atividade contínua, e não algo em que possamos atingir, de uma vez por tôdas, uma perfeição final. Nêste sentido, a filosofia sofreu em sua associação com a teo-

logia. Os dogmas teológicos são fixos, sendo encarados pelos ortodoxos como incapazes de aperfeiçoamento. Os filósofos têm, com demasiada freqüência, procurado criar sistemas igualmente finais: não se têm mostrado satisfeitos com as aproximações graduais que satisfizeram aos homens de ciência. Nisso, parece-me que tem estado equivocados. A filosofia deveria ser uma coisa que se fôsse obtendo aos poucos, de maneira provisória, como a ciência; a verdade final pertence ao céu, e não a êste mundo.

Os três defeitos a que me referi acham-se inter-ligados e, para que nos apercebamos de qualquer um dêles, talvez precisemos ser levados a reconhecer os outros dois. Ilustrarei todos os três mediante alguns exemplos.

Tomemos, em primeiro lugar, a crênça em objetos comuns, tais como mesas, cadeiras e árvores. Todos nós nos sentimos bastantes certos a respeito dêles na vida comum e, não obstante, as razões para essa nossa confiança são, na verdade, bastante inadequadas. O ingênuo senso comum supõe que essas coisas sejam o que parecem ser, mas isso é impossível, já que elas não parecem exàtamente idênticas a dois observadores simultâneos; é impossível, pelo menos, se o objeto for uma coisa única, a mesma coisa para todos os observadores. Se formos admitir que o objeto não é o que vemos, não podemos mais ter a mesma certeza de que há um objeto. E assim surge, pela primeira vez, a dúvida. Reagimos, porém, ràpidamente, diante dêsse revés e dizemos que, por certo, o objeto é "realmente" o que a física diz que é.[1] Ora, a física diz que uma cadeira ou uma mesa é "realmente" um sistema incrìvelmente vasto de eléctrons e de prótons em movimento rápido, com espaço vazio entre si. Tudo isto está muito bem. Mas tanto o físico como o homem comum dependem de seus sentidos para a sua existência no mundo físico.

[1] Não estou pensando aqui na física elementar encontrada em compêndios escolares. Estou pensando na física teórica moderna e, de maneira ainda mais particular, na que se refere à estrutura de átomos, da qual terei ainda mais a dizer em capítulos posteriores.

Se você, solênemente, se aproximar dêle e disser: "Poderia o senhor, como físico, fazer-me a gentileza de dizer o que é realmente uma cadeira?", receberá uma resposta erudita. Mas se você lhe disser, sem preâmbulo. "Há alí uma cadeira?", êle responderá: "Claro que há; não a está vendo?". Ao que você deveria responder negativamente: "Não. Vejo apenas certas manchas de cor, mas não vejo espécie alguma de eléctrons ou prótons, embora o senhor me diga que uma cadeira consiste nisso". Êle poderá responder: "Sim, mas um grande número de eléctrons e de prótons muito juntos se parece com uma mancha colorida". "Que é que o senhor quer dizer com êsse "se parece"?", inquirirá, então, você. Êle tem uma resposta pronta. Quer dizer que as ondas de luz partem dos eléctrons e prótons (ou, mais provàvelmente, são por êles refletidas, vindos de uma fonte de luz), alcançam o ôlho, causam uma série de efeitos sôbre os bastonetes e os cones, o nervo ótico e o cérebro e, finalmente, produzem uma sensação. Mas êle nunca viu um ôlho, um nervo ótico ou um cérebro, do mesmo modo que não viu jamais uma cadeira: viu apenas manchas de luz que, diz êle, são a coisa com que os olhos "se parecem". Em outras palavras, êle acha que a sensação que você tem quando (como você pensa) vê uma cadeira, tem uma série de causas, físicas e psicológicas, mas que tôdas elas, segundo a sua própria explicação, se encontram essencialmente e para sempre fóra da experiência. Não obstante, pretende êle basear a sua ciência na observação. Evidentemente, há aqui um problema para o lógico, um problema que não pertence à física, mas a outra espécie de estudo bastante diferente.

O físico crê inferir a existência dos seus eléctrons e prótons pelo que êle percebe. Mas tal inferência não é jamais estabelecida numa cadeia lógica, e, se fôsse, poderia muito bem não parecer suficientemente plausível para merecer muita confiança. Na verdade, porém, todo o desenvolvimento, desde os objetos de senso comum até os eléctrons e prótons, tem sido governado por certas crên-

ças, ráras vezes conscientes, mas que existem em todo homem natural. Tais crenças não são inalteráveis; crescem e desenvolvem-se como uma árvore. Começamos por pensar que uma cadeira é o que ela parece ser, e que se encontra ainda no mesmo lugar quando não a estamos olhando. Mas descobrimos, mediante pequena reflexão, que essas duas crenças são incompatíveis. Se a cadeira deve persistir independentemente de ser vista por nós, deve ser algo mais do que apenas a mancha de cor que vemos, pois, como se sabe, esta depende de condições estranhas à cadeira, tais como as incidências de luz, se estamos ou não usando óculos azuis, e assim por diante. Isso obriga o cientista a encarar a cadeira "real" como sendo a causa (ou uma parte indispensável da causa) de nossas sensações, quando vemos a cadeira. Estamos, assim, diante de uma causação como crença *a priori,* sem a qual não teríamos razão alguma para supor que houvesse uma cadeira "real". Além disso, considerando a sua permanência, introduzimos a noção de substância: a cadeira "real" é uma substância, ou uma coleção de substâncias, dotada de permanência e do poder de causar sensações. Esta crença metafísica tem operado, mais ou menos inconscientemente, na inferência que vai desde sensações até electróns e prótons. O filósofo deve arrastar tais crenças para a luz do dia, a fim de ver se elas ainda sobrevivem. Verificar-se-á, com freqüência, que elas morrem ao ser expostas.

Abordemos, agora, um outro ponto. A evidência de uma lei física, ou de qualquer lei científica, envolve sempre tanto memória como testemunho. Temos de confiar tanto no que recordamos haver observado em ocasiões passadas, como no que os outros dizem que observaram. Nos primeiros tempos da ciência, talvez tenha sido possível, às vezes, dispensar o testemunho; mas dentro de muito pouco tempo, tôdas as investigações científicas começaram a ser erigidas sôbre resultados prèviamente confirmados e a depender, assim, do que outros haviam registrado.

Com efeito, sem a corroboração do testemunho dificilmente teríamos tido muita confiança na existência de objetos físicos. Às vezes, as pessoas sofrem de alucinações, isto é, julgam perceber objetos físicos, mas não são confirmados em sua crença pelo testemunho de outros. Em tais casos, decidimos que estão enganadas. É a semelhança existente entre as percepções de pessoas diferentes, em situações semelhantes, o que faz com que nos sintamos confiantes quanto à causação externa de nossas percepções; não fôra isso, e quaisquer crenças ingênuas que pudéssemos ter tido como relação a objetos físicos já se teriam há muito dissipado. A memória e o testemunho são, portanto, essenciais à ciência. Não obstante, estão ambos abertos à crítica por parte do céptico. Mesmo que consigamos ser mais ou menos bem sucedidos em nossa oposição à sua crítica, ficaremos, se formos racionais, com uma confiança menos completa em nossas crenças originais do que tínhamos antes. Tornar-nos-emos, uma vez mais, menos seguros de nossas convicções e mais exátos.

Tanto a memória como o testemunho nos conduzem à esfera da psicologia. Não discutirei, a esta altura, nem uma coisa nem outra além do ponto em que é clara a existência de problemas filosóficos genuinos que devem ser resolvidos. Começarei com a memória.

Memória é uma palavra que possui grande variedade de significações. A espécie de memória em que estou interessado nêste momento é a que se refere à lembrança de ocorrências passadas. Isto é tão notòriamente falível que cada experimentador faz, no primeiro momento possível, um registro do resultado de seus experimentos: considera êle que o que se infere das palavras escritas, com referência a acontecimentos passados, contem menor probabilidade de conter êrro do que a crença direta que constitui a memória. Mas um certo tempo, embora talvez apenas poucos segundos, deve decorrer entre a observação e a feitura do registro, a menos que o registro seja tão fragmentário que haja necessidade da memória para

interpretá-lo. Assim, não escapamos da necessidade de confiar, em certo grau, na memória. Ademais, sem a memória, não pensaríamos em interpretar registros referentes ao passado, pois não saberíamos da existência de qualquer passado. Ora, além dos argumentos tendentes a provar a falibilidade da memória, há uma consideração grosseira de que o céptico talvez queira lançar mão. O áto de recordar, ao ocorrer em determinado momento, não póde de modo algum — poderá êle dizer — provar que o que é lembrado ocorreu em outro tempo, pois o mundo poderia ter surgido há apenas cinco minutos, exàtamente como era então, cheio de átos de recordar que fôssem inteiramente capazes de induzir a enganos. Os oponentes de Darwin, tais como o pai de Edmund Gosse, apresentaram, contra a evolução, um argumento bastante semelhante a êsse. O mundo, diziam êles, fôra criado no ano 4004 A. C., já completo com os fósseis, os quais foram nêle colocados para provar a nossa fé. O mundo fôra criado sùbitamente, mas de tal modo como se já houvesse evoluído. Não há impossibilidade lógica alguma a respeito desta opinião. E, do mesmo modo, não há impossibilidade lógica na opinião de que o mundo foi criado há apenas cinco minutos, já completo com memórias e registros. Isto poderá parecer uma hipótese improvável, mas não é refutável lògicamente.

À parte êste argumento, que poderá ser considerado fantástico, há razões de pormenor para se desconfiar mais ou menos da memória. É óbvio não ser possível uma confirmação *diréta* de uma crênça referente a uma ocorrência passada, pois não podemos fazer com que o passado aconteça de novo. Podemos encontrar confirmação, de maneira indireta, nas revelações de outros e nos registros contemporâneos. Êstes últimos, como já vimos, envolvem certo grau de memória, mas poderão envolver muito pouco quando, por exemplo, foi feito, na ocasião, o registro taquigráfico de uma conversação ou de um discurso. Mas, mesmo então, não escapamos inteiramente da necessidade

da memória, estendendo-se sôbre longo período de tempo. Suponhamos que tôda uma conversação imaginária tivesse sido feita com propósito criminoso: teríamos de depender da memória de testemunhas para estabelecer, numa côrte de justiça, o seu caráter fictício. E tôda a memória que se estende por um longo período de tempo está muito sujeita a equívoco. Isto é demonstrado por êrros invariàvelmente encontrados em autobiografias. Quem quer que depare com cartas que escreveu há muitos anos, póde verificar a maneira pela qual a sua memória falsificou acontecimentos passados. Por tôdas essas razões, o fáto de que não podemos libertar-nos da dependência da memória na criação do conhecimento é, *prima facie,* uma razão para se encarar o que passa por conhecimento como sendo uma coisa não inteiramente certa. Tudo o que se refere a esta questão da memória será considerado, de maneira mais cuidadosa, em capítulos posteriores.

O testemunho, por sua vez, cria problemas ainda mais complexos. O que os torna tão complexos é o fáto de o testemunho entrar na elaboração de nosso conhecimento da física e de, inversamente, precisarmos da física para estabelecer a fidedignidade do testemunho. Além disso, o testemunho traz à baila todos os problemas ligados à relação entre a mente e a matéria. Certos filósofos eminentes, como, por exemplo, Leibniz, construiram sistemas segundo os quais não existiria uma coisa tal como testemunho, aceitando, não obstante, como verdadeiras, muitas coisas que não pódem ser conhecidas sem êle. Não acho que a filosofia tenha feito plena justiça a êste problema, mas umas poucas palavras mostrarão, creio eu, a sua gravidade.

Para os nossos propósitos, podemos definir o testemunho como ruidos ouvidos, ou formas vistas, análogos aos que faríamos se desejássemos transmitir uma asserção, e que fôssem aceitos por quem nos ouvisse ou visse como devidos ao desejo que uma outra pessoa tinha de comunicar uma asserção. Tomemos um exemplo concre-

to: Pergunto a um policial o caminho e êle diz: "Quarta esquina à direita, terceira à esquerda". Isto quer dizer: ouço êsses sons e talvez veja o que interpreto como um movimento de lábios por parte dêle. Presumo que êle possui uma mente mais ou menos como a minha e emitiu êsses sons com a mesma intenção que eu teria tido se os houvesse proferido, isto é, transmitir uma informação. Na vida comum, tudo isso não constitui, em nenhum sentido adequado, uma inferência; é uma crença que surge em nós na ocasião apropriada. Mas, se somos desafiados, temos de substituir a inferência pela crênça expontânea, e, quanto mais é a inferência examinada, tanto mais nos parece vacilante.

A inferência que tem de ser feita possui dois aspectos — um físico e outro psicológico. A inferência física é da espécie que consideramos há poucos, e da qual passamos de uma sensação para uma ocorrência física. Ouvimos ruidos, e pensamos que êles procedem do corpo do policial. Vemos formas movendo-se, e interpretamô-las como movimentos físicos de seus lábios. Esta inferência, como já vimos, é em parte justificada pelo testemunho. Contudo, vemos agora que ela tem de ser feita antes de que possamos ter razão para acreditar que há uma coisa tal como o testemunho. E esta inferência é, certamente, às vezes, errônea. Os lunáticos ouvem vozes que as outras pessoas não ouvem; em lugar de os julgar dotados de um ouvido anormalmente agudo, nós os encerramos em instituições destinadas a anormais. Mas se nós, às vezes, ouvimos sentenças que não procederam de um corpo, por que não deveria êste sempre ser o caso? Talvez a nossa imaginação haja conjurado as coisas que pensamos que os outros nos disseram. Mas isto constitui parte do problema geral de se inferir objetos físicos de sensações, o qual, difícil como é, não constitui a parte mais difícil dos quebra-cabeças lógicos relativos ao testemunho. A parte mais difcil é inferir-se qual a mente do policial, partindo-se de seu corpo. Não pretendo com isto insultar, de qual-

quer maneira especial, os policiais; diria o mesmo de políticos, e até de filósofos.

A inferência quanto à mente do policial *póde,* certamente, estar errada. É claro que um fabricante de figuras de cêra poderia fazer um policial de tamanho natural e colocar dentro dêle um gramofone, o que faria com que êle, de quando em quando, dissesse aos visitantes, do lugar em que estivesse colocado junto à estrada, qual o caminho que conduziria à parte mais interessante da exposição. Teriam êles exàtamente a espécie de evidência de que êle estava vivo como a que parece convincente no caso de outros policiais. Descartes acreditava que os animais não tinham mente, sendo apenas autômatos complicados. Os materialistas do século dezoito estenderam tal doutrina aos homens. Mas não estou, no momento, interessado no materialismo; meu problema é um problema diferente. Mesmo um materialista tem de admitir que, quando fala, pretende comunicar algo, isto é, que usa as palavras como sinais e não como simples ruidos. Talvez seja difícil dizer-se exàtamente o que se pretende significar com esta afirmação, mas é claro que ela significa alguma coisa, e que isso é também verdade quanto ao que se refere às nossas próprias enunciações. A questão é: estamos certos de que isso é verdade não só quanto ao que diz respeito às observações que ouvimos, mas, também, quanto às que fazemos? Ou as observações que ouvimos são apenas, talvez, como outros ruidos — méras perturbações, sem sentido, do ar? O principal argumento contra isto é a analogia: as observações que ouvimos são tão semelhantes às que fazemos que pensamos devem ter causas semelhantes. Mas embora não possamos dispensar a analogia como uma forma de inferência, não é ela, de modo algum, demonstrativa, conduzindo-nos, não raro, por caminhos errados. Encontramo-nos, assim, novamente, diante de uma razão *prima facie* para a incerteza e a dúvida.

Esta questão do que queremos significar quando falamos me conduz a outro problema — o da introspecção.

Muitos filósofos têm afirmado que a introspecção produziu o que há de mais indubitável em todo o conhecimento; outros afirmaram que não existe isso que se chama introspecção. Descartes, após procurar duvidar de tudo, chegou ao "Penso, logo existo", como base para o resto do conhecimento. O Dr. John B. Watson, o *behaviourist,* afirma, ao contrário, que nós não pensamos, mas apenas falamos. O Dr. Watson, na vida real, revela tanta evidência de que pensa como qualquer outra pessoa, de modo que, se *êle* não está convencido de que pensa, todos nós nos encontramos em má situação. De qualquer modo, a simples existência de uma opinião como a sua, partindo de um filósofo competente, deve ser suficiente para mostrar que a introspecção não é tão certa como certas pessoas têm pensado. Vamos, porém, examinar esta questão um pouco mais detidamente.

A diferença entre introspecção e o que chamamos percepção de objetos externos, parece-me estar ligada não com o que é primário em nosso conhecimento, mas com o que é inferido. Pensamos, em certo momento, que estamos vendo uma cadeira; em outro, que estamos pensando a respeito da filosofia. À primeira dessas coisas chamamos de percepção de um objeto externo; à segunda, chamamos de introspecção. Ora, já encontrámos razão para duvidar da percepção externa, no sentido pletórico em que o senso comum a aceita. Discutirei, adiante, o que há de indubitável e de primitivo na percepção; nêste momento, anteciparei tal enunciação, dizendo que o que há de indubitável no áto de "ver-se uma cadeira" é a ocorrência de um certo padrão de cores. Mas esta ocorrência, verificamos, é relacionada tanto comigo como com a cadeira; ninguem, excéto eu mesmo, consegue ver exàtamente o padrão de cores que eu vejo. Há, assim, algo de subjetivo e privado no que consideramos como sendo uma percepção externa, mas isto é oculto, devido a extensões precárias, ao mundo físico. Eu penso que a introspecção, ao contrário, envolve extensões precárias no mundo men-

tal: podando-se estas, não é ela muito diferente da percepção externa podada de suas extensões. A fim de tornar mais claro êste ponto, procurarei mostrar o que sabemos que está ocorrendo quando, como dizemos, pensamos a respeito de filosofia.

Suponhamos que, como resultado da introspecção, cheguemos à crênça que se expressa com estas palavras: "Eu estou agora acreditando que a mente é diferente da matéria". Que é que sabemos, à parte as inferências, em tal caso? Antes de mais nada, é preciso omitir-se a palavra "Eu": a pessoa que crê é uma inferência — não uma parte do que se sabe imediatamente. Em segundo lugar, deve-se ter cuidado com a palavra "acreditando". Não estou interessado, nêste momento, no que o mundo deveria significar com respeito à lógica ou à teoria do conhecimento; estou interessado no que isso poderá significar quando usado para descrever uma experiência direta. Em tal caso, quer-me parecer que isso só póde descrever uma certa espécie de sentimento. Quanto à proposição de que se pensa que se está acreditando, isto é, "a mente é diferente da matéria", é muito difícil dizer-se o que está realmente ocorrendo quando se pensa que se acredita nisso. Póde ser que se trate de meras palavras, pronunciadas, visualizadas, ou em forma de imagens auditivas ou motoras. Pódem ser imagens do que as palavras "significam", mas, nêste caso, não será de modo algum uma representação exáta do conteúdo lógico da proposição. Póde-se ter uma imagem de uma estátua de Newton "viajando, sòzinho, através dos estranhos mares do pensamento", e outra imagem de uma pedra rolando colina abaixo, combinadas com as palavras "que diferente!". Ou, então, póde-se pensar na diferença entre compor uma conferência e comer o nosso jantar. É sòmente quando se chega a expressar o nosso pensamento em palavras que nos aproximamos de precisão lógica.

Tanto na introspecção como na percepção externa, procuramos exprimir em PALAVRAS o que sabemos.

Chegamos, aqui, como na questão do testemunho, ao aspecto social do conhecimento. O propósito das palavras é dar ao pensamento a mesma espécie de publicidade que se exige para os objetos físicos. Várias pessoas podem ouvir uma palavra falada ou ver uma palavra escrita, pois cada uma delas constitui uma ocorrência física. Se eu lhe digo que "a mente é diferente da matéria", poderá haver apenas uma semelhança muito ligeira entre o pensamento que estou procurando expressar e o pensamento que é despertado em você, mas êstes dois pensamentos têm apenas isto em comum: poder ser expressos com as mesmas palavras. Do mesmo modo, poderá haver grande diferença entre o que você e eu vemos quando, como dizemos, olhamos para a mesma cadeira. Não obstante, ambos podemos exprimir nossas percepções com as mesmas palavras.

Um pensamento e uma percepção não são, portanto, tão diferentes em sua própria natureza. Se a física é verdadeira, são diferentes em suas correlações: quando eu vejo uma cadeira, outros têm mais ou menos percepções semelhantes, e pensa-se que estas estão tôdas relacionadas com ondas de luz vindas da cadeira, enquanto que, quando penso um pensamento, outros pódem não estar pensando nada que lhe seja semelhante. Mas isto se aplica também a uma dor de dente, o que não seria habitualmente encarado como um caso de introspecção. De um modo geral, portanto, parece não haver razão para se encarar a introspecção como uma *espécie* diferente de conhecimento do que o que se tem da perceção externa. Tôda esta questão, porém, será por nós tratada mais adiante.

Quanto à *fidedignidade* (*trustworthiness*) da introspecção, há também um completo paralelismo com o caso da percepção externa. Os dados existentes, em cada caso, são impecáveis, mas as adições que fazemos instintivamente são questionáveis. Ao invés de dizer "Estou acreditando que a mente é diferente da matéria", devia-se dizer: "Certas imagens estão ocorrendo com certa relação

entre si, acompanhadas de um certo sentimento". Não existe palavra alguma para se descrever a ocorrência real em tôdas as suas particularidades; tôdas as palavras, mesmo nomes próprios, são gerais, com a possível excepção de "this", que é ambígua. Quando se traduz a ocorrência em palavras, não se está fazendo senão generalizações e inferências, exàtamente como quando se diz que "há uma cadeira". Não existe, realmente, diferença vital entre os dois casos. Em cada caso, o que constitui realmente um *datum* é inexprimível, e o que póde ser posto em palavras envolve inferências que pódem não estar certas.

Quando digo que são envolvidas "inferências", estou dizendo algo não muito exáto, a menos que seja cuidadosamente interpretado. Quando "vemos uma cadeira", por exemplo, não apreendemos primeiro um padrão colorido, inferindo depois a existência de uma cadeira: a crença na cadeira surge expontâneamente, ao vermos o padrão colorido. Essa crença, porém, tem causas não apenas no estímulo físico do momento, mas se deve, também, parte à experiência passada e parte a reflexos. Nos animais, os reflexos desempenham papel muito amplo; nas criaturas humanas, a experiência é mais importante. A criancinha aprende lentamente a correlacionar tacto e vista, e a esperar que os outros vejam o que ela vê. Os hábitos assim formados são essenciais à nossa noção adulta de um objeto tal como uma cadeira. A percepção de uma cadeira por meio da visão contem um estímulo físico que afeta diretamente apenas a vista, mas que estimula idéias de solidez e outras semelhantes através das primeiras experiências. Tal inferência póde ser chamada "fisiológica". Uma inferência desta espécie é evidente em correlações passadas, como, por exemplo, entre tacto e visão, mas póde estar errada no presente caso. Póde-se, por exemplo, tomar-se erradamente o reflexo que se vê num grande espelho como sendo um outro aposento. Nos sonhos, igualmente, temos errôneas inferências fisiológicas. Não podemos, portanto, sentir-nos certos a respeito de coisas que

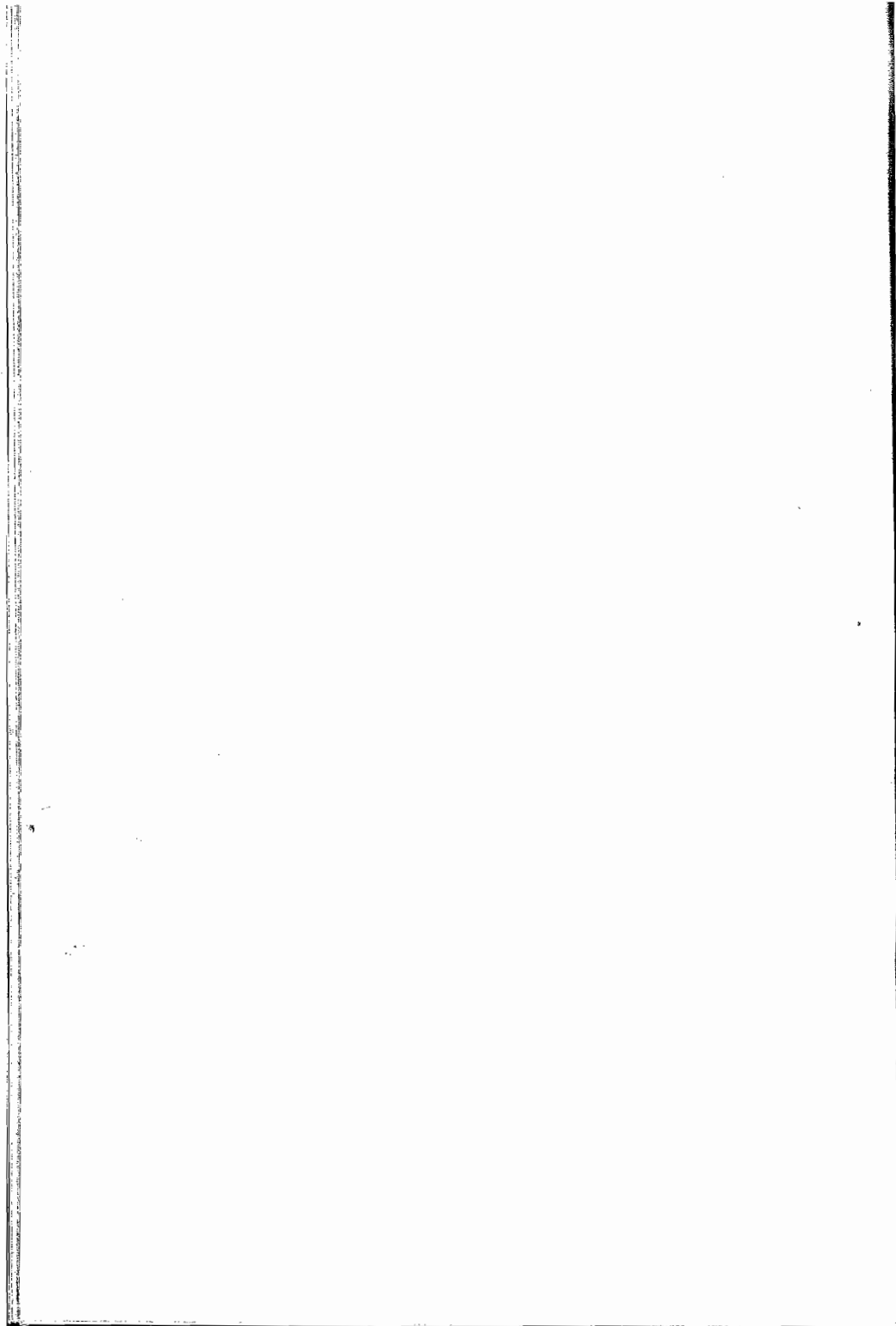
são assim inferidas, porque, quando procuramos aceitar muitas delas como possíveis, somos, não obstante, compelidos a rejeitar algumas outras, a bem da consistência de nosso raciocínio.

Chegámos, há momentos, ao que chamámos de "inferência fisiológica" como ingrediente essencial da noção do senso comum referente a um objeto físico. A inferência fisiológica, em sua forma mais simples, significa isto: representando-se o estímulo por um S, ao qual, mediante um reflexo, reagimos por um movimento corporal R, e um estímulo S' com uma reação R', e se os dois estímulos forem freqüentemente experimentados juntos, o S com o tempo produzirá R'. [1] Isto quer dizer: o corpo reagirá como se o S' estivesse presente. A inferência fisiológica é importante na teoria do conhecimento, e eu terei muito mais coisas a dizer a respeito posteriormente. No momento, referi-me a ela, em parte, a fim de impedir que seja confundida com a inferência lógica e, em parte, para apresentar o problema da *indução,* sôbre o qual precisamos dizer, a esta altura, algumas palavras preliminares.

A indução desperta, talvez, o problema mais difícil em tôda a teoria do conhecimento. Tôda lei científica é estabelecida por meio dela e, contudo, é difícil de ver-se por que deveriamos julgá-la processo lógico válido. A indução, em sua mera essencia, consiste do argumento de que, devido ao fáto de A e B terem sido encontrados com freqüência juntos e jamais encontrados separados, quando se encontrar A de novo, B também, provàvelmente, será encontrado. Isto existe, antes de mais nada, como uma "inferência fisiológica" e, como tal, é praticada por animais. Quando começamos pela primeira vez a raciocinar, encontramo-nos a fazer induções no sentido fisiológico, como, por exemplo, esperar que a comida que vemos tenha uma determinada espécie de sabor. Frequentemente,

[1] Isto é, se se ouvir um ruído agudo e ver-se com freqüência, simultâneamente, uma luz brilhante, com o tempo o ruído sem a luz fará com que as nossas pupilas se contraiam.

só nos apercebemos dessa espectativa ao sofrer um desapontamento, como, por exemplo, quando apanhamos o sal pensando que era açucar. Quando a humanidade se voltou para a ciência, procurou formular princípios lógicos que justificassem esta espécie de inferência. Discutirei estas tentativas em capítulos posteriores; no momento, direi apenas que elas me parecem muito insatisfatórias. Estou convencido de que a indução deve ter, em certo grau, certa espécie de validez, mas o problema de mostrar-se como ou por que ela póde ser válida permanece sem solução. Até que seja êle solucionado, o homem racional terá dúvida sôbre se a comida que come o alimentará, ou se o sol se erguerá amanhã. Não sou, nêste sentido, um homem racional, mas, no momento, fingirei que o sou. E, mesmo que não possamos ser completamente racionais, provàvelmente todos nós lucrariamos se nos tornássemos mais racionais do que somos. Na pior das hipoteses, constituirá uma aventura interessante ver-se para onde a razão nos conduzirá.

Os problemas de que estamos tratando não são novos, mas bastam para mostrar que as nossas opiniões cotidianas a respeito do mundo e de nossas relações com êle são insatisfatórias. Vimos perguntando a nós próprios se sabemos isto ou aquilo, mas ainda não nos perguntamos o que é "saber". Talvez descubramos que tenhamos tido idéias errôneas quanto a saber, e que as nossas dificuldades diminuam quando tivermos idéias mais corretas sôbre êste ponto. Penso que faremos bem em começar a nossa jornada filosófica procurando compreender o saber considerado como parte da relação existente entre o homem e o meio em que vive, esquecendo, no momento, as dúvidas fundamentais de que viemos tratando. Talvez a ciência moderna possa capacitar-nos a encarar os problemas filosóficos sob uma nova luz. Com essa esperança, examinemos qual a relação entre o homem e o seu meio, tendo em vista chegar a uma opinião científica quanto ao que constitui o conhecimento.

PRIMEIRA PARTE

★

O HOMEM POR FORA

CAPÍTULO II

O homem e o ambiente

SE o nosso conhecimento científico fôsse pleno e completo, deveríamos compreender a nós próprios, o mundo e a relação existente entre nós e o mundo. Assim como é, a nossa compreensão dessas três coisas é fragmentária. No momento, é a terceira questão — a da relação existente entre nós e o mundo — que desejamos considerar, pois é a que mais nos aproxima dos problemas da filosofia. Veremos que ela nos conduz de volta às outras duas questões, referentes ao mundo e a nós próprios, mas que entenderemos melhor a ambas se considerarmos primeiro como o mundo age sôbre nós e como agimos com relação ao mundo.

Há numerosas ciências que se ocupam do Homem. Podemos ocupar-nos dêle na história natural, como um dentre os animais, tendo um certo lugar na evolução e relacionando-se, de maneiras verificáveis, a outros animais. Podemos ocupar-nos dêle na fisiologia, como uma estrutura capaz de realizar certas funções e reagir ao meio de certos modos, dos quais alguns, pelo menos, pódem ser explicados pela química. Podemos estudá-lo na sociologia, como uma unidade em vários organismos, tais como a fa-

mília e o Estado. E podemos estudá-lo, na psicologia, como aparece a si mesmo. Êste úlitmo estudo nos proporciona o que podemos chamar de uma visão interna do homem, oposta às outras três, que nos dão dêle uma visão externa. Isto é, na psicologia, usamos dados que pódem apenas ser obtidos quando o observador e o observado são a mesma pessoa, enquanto que, nos outros modos de estudar-se o Homem, todos os nossos dados pódem ser obtidos observando-se outras pessoas. Há diversas maneiras de se interpretar esta distinção, bem como opiniões diferentes quanto à sua importância, mas não póde haver dúvida quanto ao fáto de que há tal distinção. Podemos recordar os nossos próprios sonhos, mas não podemos conhecer os sonhos dos outros, a menos que êle nos falem a respeito. Sabemos quando estamos com dor de dente, quando a nossa comida está muito salgada, quando estamos nos lembrando de algum acontecimento passado, e assim por diante. Todos êsses acontecimentos de nossa vida não pódem ser conhecidos por outras pessoas dessa mesma maneira direta. Nêste sentido, todos nós temos uma vida íntima, aberta à nossa própria inspecção, mas fechada à inspecção de qualquer outra pessoa. Aí está, sem dúvida, a origem da distinção tradicional entre mente e corpo: o corpo foi considerado como sendo uma parte de nós que os outros podiam observar, e a mente aquela parte que nos era privativa. A importância de tal distinção foi trazida à baila ainda em época recente, mas não creio que ela possua qualquer significação filosófica fundamental. Históricamente, porém, desempenhou papel predominante na determinação das concepções das quais os homens partiram quando começaram a filosofar, e por essa razão, senão por qualquer outra, merece que a tenhamos em mente.

O conhecimento, tradicionalmente, tem sido examinado partindo-se de dentro, mais como algo que observamos em nós do que como algo que podemos ver os outros exibindo. Quando digo que tem sido assim examinado, quero significar que esta tem sido a maneira posta em prática

pelos filósofos; na vida comum, os homens têm sido mais objetivos. Na vida comum, o conhecimento é algo que póde ser submetido a téste por meio de exames, isto é, consiste numa certa espécie de resposta a uma certa espécie de estímulo. Esta maneira objetiva de encarar-se o conhecimento é, na minha opinião, muito mais fecunda do que a maneira adotada habitualmente na filosofia. Quero dizer que, se desejarmos dar uma definição de "saber", precisamos definí-lo como uma maneira de se reagir ante o meio, e não como envolvendo algo (um "estado de espírito") que sòmente a pessoa que tem o conhecimento póde observar. É por manter esta opinião que acho melhor começarmos com o Homem e o seu meio, em lugar de começar tratando daquelas questões em que o observador e o observado devem ser a mesma pessoa. O conhecimento, tal como o encaro, constitui uma característica que póde ser revelada em nossas reações ante o meio em que vivemos; é necessário, portanto, antes de mais nada, considerar-se a natureza de tais reações como aparecem na ciência.

Tomemos uma situação corriqueira. Suponhamos que você está apreciando uma corrida e que, em determinado momento, você diz: "Êles largaram". Esta exclamação é uma reação ao meio, e póde ser tomada como revelando conhecimento, se for feita no mesmo momento em que outros a fazem. Vejamos, agora, o que está realmente acontecendo, de acôrdo com a ciência. A complicação do que aconteceu é quase incrível. Mas póde, convenientemente, ser dividida em quatro fases: primeiro o que aconteceu no mundo exterior entre os corredores e os seus olhos; segundo, o que aconteceu em seu corpo, partindo de seus olhos para o cérebro; terceiro, o que aconteceu em seu cérebro; quarto, o que aconteceu em seu corpo, desde o seu cérebro até os movimentos de sua garganta e de sua língua, e que constituiu a sua exclamação. Dessas quatro fases, a primeira pertence à física e é tratada, em seu todo, pela teoria da luz; a segunda e a quarta pertencem à fisiologia; a

terceira, embora teòricamente devesse também pertencer à fisiologia, pertence antes, de fáto, à psicologia, devido à nossa falta de conhecimento quanto ao que diz respeito ao cérebro. A terceira fase encerra os resultados da experiência e do que se aprendeu. É responsável pelo fáto de que você fala, o que um animal não faz, e de que você fala português, o que um inglês não faria. Essa ocorrência imensamente complicada é, não obstante, um dos mais simples exemplos de conhecimento que poderiam ser dados.

Por ora, deixemos de lado a parte deste processo que acontece no mundo exterior e que pertence à física. Terei muito o que dizer a respeito mais tarde, mas o que tem de ser dito não é inteiramente fácil, de modo que trataremos antes de assuntos menos abstrusos. Observarei simplesmente que o acontecimento que dizemos perceber, isto é, os corredores dando a partida, se acha separado, por uma cadeia mais longa ou mais curta de acontecimentos, do que está acontecendo na superfície de nossos olhos. É esta última coisa que chamamos de "estímulo". Assim, o acontecimento que se diz estarmos percebendo quando vemos não é o estímulo, mas um acontecimento anterior ~~relacionado a êle de~~ uma maneira que requer investigação. O mesmo se aplica à audição e ao olfato, mas não ao tacto ou à percepção de estados de nosso próprio corpo. Nêstes casos, acha-se ausente a primeira das quatro fases acima referidas. É claro que, no caso da visão, da audição e do olfato, deve haver uma certa relação entre o estímulo e o acontecimento que se diz perceber, mas não vamos considerar agora qual deve ser tal relação. Consideraremos, antes, a segunda, a terceira e a quarta fases num áto de conhecimento perceptivo. Isto é tanto mais legítimo quanto é certo que tais fases sempre existem, ao passo que a primeira se limita a certos sentidos.

A segunda fase é a que vai dos órgãos sensitivos ao cérebro. Não é necessário aos nossos propósitos que consideremos exàtamente o que ocorre durante essa jornada. Um acontecimento puramente físico — o estímulo — ve-

rifica-se nos limites do corpo, produzindo uma serie de efeitos que viajam, ao longe dos nervos aferentes, até ao cérebro. Se o estímulo é a luz, deve êle recair sôbre o ôlho, a fim de produzir os efeitos característicos; não há dúvida de que a luz, caindo sôbre outras partes do corpo, produz efeitos, mas não são êstes os que distinguem a visão. Do mesmo modo, se o estímulo for som, deverá recair sôbre o ouvido. Um órgão sensitivo, como uma placa fotográfica, é responsável por estímulo de uma certa espécie: a luz, caindo sôbre o ôlho, produz efeitos diferentes, segundo os diferentes comprimentos de onda, intensidades e direções. Quando os acontecimentos no ôlho, devidos a incidência de luz, têm lugar, são seguidos por acontecimentos no nervo ótico, os quais acarretam, por fim, alguma ocorrência no cérebro — ocorrência essa que varia segundo o estímulo. A ocorrência no cérebro deve ser diferente ante estímulo diferente em todos os casos em que possamos *perceber* diferenças. O vermelho e o amarelo, por exemplo, são distinguíveis na percepção; portanto, as ocorrências ao longo do nervo ótico e no cérebro devem ter caráter diferente quando causadas por uma luz vermelha do que quando causadas por luz amarela. Mas quando duas nuances de cor são tão semelhantes que sòmente pódem ser distinguidas por instrumentos delicados, e não pela percepção, não podemos estar certos de que causem ocorrências de caráter diferente no nervo ótico e no cérebro.

Quando o distúrbio chega ao cérebro, poderá ou não causar um conjunto característico de acontecimentos no cérebro. Se não causar, não teremos o que se chama "consciência" dêle. Pois estar-se "consciente" de se ver a cor amarela, mesmo que possa tratar-se de qualquer outra coisa, deve certamente envolver certa espécie de reação cerebral ante a mensagem trazida pelo nervo ótico. Póde-se presumir que a grande maioria das mensagens levadas ao cérebro pelos nervos aferentes nunca merecem qualquer espécie de atenção: são como cartas, enviadas a um departamento governamental, que permanecem sem resposta. As

coisas que ficam à margem do campo da visão, a menos que sejam de certo modo interessantes, passam usualmente despercebidas; se são percebidas, são levadas ao centro do campo visual, a não ser que realizemos um esfôrço deliberado a fim de impedir que isso aconteça. Essas coisas são visíveis, no sentido de que podemos aperceber-nos delas se assim o desejarmos, sem que haja nenhuma mudança em nosso meio físico ou em nossos órgãos sensitivos. Isto quer dizer que apenas uma imagem cerebral é requerida para que possam causar uma reação. Habitualmente, porém, não provocam reação alguma. A vida seria demasiado fatigante, se tivessemos de estar sempre reagindo ante tudo o que se nos depara no campo visual. Onde não há reação, a segunda fase completa o processo, e a terceira e a quarta fases não surgem. Nêste caso, não se verifica nada que pudessemos chamar de "percepção" e que estivesse relacionado com o estímulo em questão.

Para nós, no entanto, o caso interessante é aquele em que o processo continua. Nêste caso, há primeiro um processo no cérebro, do qual a natureza é ainda conjetural, e que viaja do centro apropriado do sentido em questão para um centro motor. A partir dêste, há um processo que viaja ao longo de um nervo eferente, resultando, finalmente, num acontecimento muscular que causa certo movimento corporal. Em nosso exemplo, de um homem a observar o começo de uma corrida, um processo viaja da parte do cérebro relacionada com a visão para a parte relacionada com a palavra. Esta é a que chamamos de terceira fase. Depois, um processo viaja ao longo dos nervos eferentes e produz os movimentos que constituem a exclamação "Êles largaram". Isto é o que chamámos de quarta fase.

A menos que estas quatro fases existam, não há nada que se possa chamar de "conhecimento". E mesmo quando elas se encontram tôdas presentes, várias outras condições devem ser satisfeitas, para que possa haver "co-

nhecimento". Mas estas observações são prematuras; devemos voltar à análise das nossas terceira e quarta fases.

A terceira fase é de duas espécies, segundo estejamos diante de um reflexo ou de uma "reação aprendida", como o Dr. Watson a chama. No caso de um reflexo, se êle for completo na época do nascimento, uma criança recém-nascida ou um animal possuem um cérebro de tal modo constituido que, sem necessidade de qualquer experiência prévia, há uma conexão entre um determinado processo nos nervos aferentes e um outro determinado processo nos nervos eferentes. Um bom exemplo de reflexo é o áto de espirrar. Uma certa espécie de cócega no nariz produz um movimento bastante violento, de caráter bastante definido, e esta conexão já existe mesmo nas crianças de mais tenra idade. As reações aprendidas, por outro lado, são tais que sòmente ocorrem devido ao efeito de ocorrências prévias no cérebro. Poder-se-ia dar uma ilustração disso mediante uma analogia que, no entanto, seria enganosa, se apresentada com demasiado ênfase. Imaginemos um deserto em que jamais haja chovido, e suponhamos que, por fim, desabe sôbre êle um grande aguaceiro. Nêste caso, o curso seguido pela água corresponderá a um reflexo. Mas se a chuva continuar a cair com freqüência, formará cursos de água e vales de rio; e, tendo isto ocorrido, a água correrá por canais pré-formados, os quais são atribuíveis à "experiência" passada da região. Isso corresponde às "reações aprendidas". Um dos mais notáveis exemplos de reações aprendidas é o fornecido pela linguagem: nós falamos porque aprendemos um certo idioma, e não porque o nosso cérebro tivesse originalmente qualquer tendência para reagir justamente dêsse modo. Talvez todo conhecimento — quase todo êle, certamente — dependa de reações aprendidas, isto é, de conexões cerebrais que não são parte do equipamento congênito do homem, mas resultado de ocorrências que lhe aconteceram.

Estabelecer distinção entre respostas aprendidas e não aprendidas nem sempre é tarefa fácil. Não se póde pre-

sumir que as respostas que se acham ausentes durante as primeiras semanas de vida sejam tôdas aprendidas. Sôbre êste ponto, tomemos o exemplo mais óbvio: as respostas sexuais mudam de caráter, em maior ou menor grau, na puberdade, como resultado de modificações nas glândulas endócrinas e não como resultado da experiência. Mas êste exemplo não é único: à medida que o corpo cresce e se desenvolve, novos modos de resposta entram em ação, modificados, sem dúvida, pela experiência, mas não devidos inteiramente a ela. Por exemplo: uma criança recém-nascida não póde correr e, portanto, não foge do que lhe causa terror, como uma criança mais velha faz. A criança mais velha aprendeu a correr, mas não aprendeu, necessàriamente, a *fugir;* o estímulo que a levou a aprender a correr póde não ter sido jamais um objeto que lhe causasse terror. Seria, pois, uma ilusão supor-se que podemos distinguir as respostas aprendidas e não aprendidas observando-se o que uma criança recém-nascida faz, já que os reflexos pódem entrar em ação numa fase posterior. Inversamente, certas coisas que uma criança faz ao nascer pódem ter sido aprendidas, quando são tais que poderiam ter sido aprendidas no ventre materno — como, por exemplo, uma certa quantidade de pontapés e de distenções musculares. Uma distinção completa, pois, entre respostas aprendidas e não aprendidas, não é coisa tão definida como poderíamos desejar. Nos dois extremos, temos casos claros, como espirrar, de um lado, e falar, de outro; mas existem formas intermediárias de procedimento que são muito mais difíceis de se classificar.

Isto não é negado nem mesmo por aqueles que atribuem a maior importância à distinção entre respostas aprendidas e não aprendidas. Na obra *Behaviourism* (p. 103), do Dr. Watson, há um "Sumário de Equipamento Não Aprendido", o qual termina com o seguinte parágrafo:

"Outras atividades aparecem em fases posteriores — tais como piscar, procurar alcançar objetos, carregar, jun-

tar as mãos, engatinhar, ficar de pé, sentar-se direito, andar, correr, pular. *Na grande maioria destas últimas atividades, é difícil de dizer-se até que ponto um áto como um todo é devido a adextramento ou adaptação. Uma parte considerável é devida, inquestionàvelmente, às modificações de estrutura decorrentes do desenvolvimento, sendo o restante devido ao adextramento e à adatapção.* (Itálicos de Watson).

Não é possível fazer-se uma distinção lògicamente delimitada quanto a êste assunto; em certos casos, temos de contentar-nos com algo menos exáto. Podemos dizer, por exemplo, que os desenvolvimentos devidos ùnicamente ao crescimento normal devem ser considerados como não aprendidos, enquanto que aqueles que dependem de circunstâncias especiais da vida individual devem ser considerados como aprendidos. Mas tomemos, digamos, o desenvolvimento muscular: êste não se verificará normalmente, a menos que os músculos sejam usados e, se êstes são usados, estão destinados a aprender algo da habilidade que lhes é própria. E certas coisas que devem, certamente, ser consideradas como aprendidas, como, por exemplo, focalizar-se as coisas com os olhos, dependem de circunstâncias normais e que devem ser apresentadas no caso de tôda a criança que não é cega. Tôda a distinção, portanto, é mais de grau do que de espécie. Não obstante, é ela valiosa.

O valor da distinção entre reações aprendidas e não aprendidas está ligado às leis do aprender, às quais nos referiremos no captíulo seguinte. A experiência modifica o procedimento de acôrdo com certas leis e, assim, podemos dizer que uma reação aprendida é uma reação em cuja formação tais leis desempenharam certo papel. Por exemplo: desde que nascem, as crianças têm medo de grandes barulhos, mas não têm medo, a princípio, de cachorros. Depois de ter ouvido um cachorro latir muito alto, poderão ficar amedrontadas diante de cachorros, o que é uma reação aprendida. Se soubéssemos o suficiente a res-

peito do cérebro, poderíamos tornar tal distinção possível, dizendo que as reações aprendidas são aquelas que dependem de modificações do cérebro — de modificações outras que as do seu simples desenvolvimento. Mas, sendo as coisas como são, temos de julgar de acôrdo com observações do movimento corporal, e as modificações cerebrais que o acompanham são presumidas mais em base teórica do que verdadeiramente observadas.

Os pontos essenciais, para os nossos propósitos, são comparativamente simples. O homem ou qualquer outro animal, ao nascer, é tal que responde, de certas maneiras específicas, a certos estímulos, isto é, mediante certas espécies de movimentos corporais; quando êle se torna adulto, essas maneiras de resposta se modificam, parte como simples resultado da estrutura que se desenvolve, e parte em conseqüência de acontecimentos de sua biografia. Estas últimas influências procedem de acôrdo com certas leis, que serão por nós consideradas, já que têm muito que ver com a gênese do "conhecimento".

Mas — poderá estar exclamando o leitor, indignado — saber-se algo não constitui um movimento corporal, e sim um estado de espírito. Apesar disso, o senhor nos fala a respeito de espirro e de outros assuntos semelhantes. Devo pedir ao leitor indignado que tenha paciência. Êle "sabe" que possui estados de espírito, e que o seu conhecimento de si próprio é um estado de espírito. Não nego que êle tenha estados de espírito, mas faço duas perguntas: Primeiro, que espécie de coisa são tais estados? Segundo: que próva póde êle dar-me de que sabe a respeito dêles? Êle poderá achar a primeira pergunta muito difícil; e se quiser, em sua resposta, demonstrar que os estados de espírito são algo totalmente diferente de movimentos corporais, terá êle também de dizer-me o que são os movimentos corporais, o que lhe fará mergulhar nas partes mais abstrusas da física. Pretendo tratar de tudo isto posteriormente, e espero que, então, o leitor indignado se tranquilize. Quanto à segunda questão, isto é, qual

a prova de seu conhecimento que um outro homem possa dar-me, é claro que terá de depender, para isso, da linguagem falada ou escrita, o que quer dizer que, em qualquer dos casos, terá de depender de movimentos corporais. No momento, estou deliberadamente adiando a questão do que significa o conhecimento para o conhecedor, limitando-me apenas ao que é êle para o observador externo. E para êle, necessàriamente, é algo que se revela mediante movimentos corporais feitos como resposta ao estímulo — ou, mais especìficamente, a perguntas de exame. O que mais poderá ela ser é assunto que será por mim tratado mais adiante.

Por mais que possamos subseqüentemente acrescentar ao que estamos expondo no momento, considerando de que modo o conhecimento aparece ao conhecedor, isso não invalidará nada daquilo a que possamos chegar, ao considerar como o conhecimento aparece ao observador externo. E há algo que é importante termos em conta, isto é, que estamos interessados num processo em que o meio ambiente age primeiro sôbre o homem e que, depois, êste reage sôbre o meio. Êste processo tem de ser considerado como um todo, se quisermos discutir o que o conhecimento é. A opinião antiga seria a de que o efeito do meio sôbre nós poderia constituir uma certa espécie de conhecimento (percepção), enquanto que a nossa reação ao meio constituia a volição. Eram estas, em cada caso, ocorrências "mentais", sendo que a sua relação com os nervos e o cérebro permanecia inteiramente misteriosa. Penso que o mistério póde ser eliminado e o assunto afastado do campo das conjecturas, partindo-se de todo o ciclo, do estímulo ao movimento corporal. Dêste modo, o conhecimento torna-se algo ativo, e não algo contemplativo. O saber e o desejar são, com efeito, simplesmente aspectos de todo o ciclo, que deve ser considerado em sua inteireza, se quisermos compreendê-lo corretamente.

É preciso dizer-se aqui algumas palavras sôbre o corpo humano como mecanismo. É êle um mecanismo incon-

cebìvelmente complicado, sendo que alguns cientistas acham que não é êle explicável em termos de física e química, mas que é regulado de acôrdo com certo "princípio vital" que torna as suas leis diferentes das da matéria morta. Êsses homens são chamados "vitalistas". Quanto a mim, não vejo razão alguma para aceitar a sua opinião, mas, ao mesmo tempo, o nosso conhecimento não é suficiente para que nos permita rejeitá-lo definitivamente. O que podemos dizer é que o seu caso não está provado e que a opinião oposta é, cientìficamente, uma hipótese de operação muito mais fecunda. É melhor que procuremos, sempre que possível, explicações físicas e químicas, já que conhecemos muitos processos no corpo humano que pódem ser explicados dêsse modo, e nenhum que não o possa ser *com certeza.* Invocar-se um "princípio vital", é arranjar-se uma desculpa para a preguiça, quando talvez uma pesquisa mais diligente nos permitisse passar sem êle. Presumirei, portanto, como hipótese operante, que o corpo humano age de acôrdo com as mesmas leis da física e da química que governam a matéria inerte, e que difere da matéria inerte não devido às suas leis, mas devido à extraordinária complexidade da sua estrutura.

Os movimentos do corpo humano pódem, não obstante, ser divididos em duas classes, que chamaremos, respectivamente, de "mecânica" e "vital". Eu daria, como exemplo da primeira, um homem caindo de um rochedo ao mar. Para explicar-se isso, em traços amplos, não é necessário levar-se em conta o fáto de o homem estar vivo; seu centro de gravidade move-se exàtamente como o de uma pedra se moveria. Mas quando um homem galga um rochedo, faz algo que a matéria inérte do mesmo formato e peso jamais faria. E êste é um movimento "vital". Há no corpo humano uma porção de energia química armazenada em equilibrio mais ou menos instável; um estímulo bastante pequeno pode despertar essa energia, causando uma quantidade considerável de movimento corporal. A situação é análoga à de uma grande rocha delica-

damente equilibrada no topo de uma montanha cônica: um ligeiro empurrão póde fazê-la rolar atroadoramente até ao vale, nesta ou naquela direção, de acôrdo com a direção do empurrão. Se você diz a um homem "Sua casa está pegando fôgo", êle começará a correr. Embora o estímulo contivesse muito pouca energia, seu gasto de energia poderá ser tremendo. Êle aumenta a energia disponível mediante o arfar da respiração, o que faz com que o seu corpo queime mais depressa e aumente a energia devida à combustão. Isso é justamente como abrir-se a entrada de ar de um fôrno. Os movimentos "vitais" são aqueles que consomem essa energia, que se acha em equilíbrio instável. São sòmente êles que interessam ao bioquímico, ao fisiologista e ao psicologista. Os outros movimentos, sendo exàtamente como os movimentos da matéria inerte, pódem ser ignorados, quando estamos especialmente interessados no estudo do Homem.

Os movimentos vitais têm um estímulo que póde estar fóra ou dentro do corpo, ou, simultâneamente, em ambas as partes. A fome é um estímulo de dentro do corpo, mas a fome combinada com a visão de bom alimento constitui duplo estímulo, tanto interno como externo. O efeito de um estímulo póde, na teoria, estar de acôrdo com as leis da física e da química, mas, na maioria dos casos, isto constitui, no momento, nada mais do que uma opinião reverente. O que sabemos pela observação é que a conduta é modificada pela experiência, isto é: se um estímulo semelhante for repetido a intervalos produz reações que se modificam gradualmente. Quando um cobrador de ônibus diz "Bilhetes, por favor", uma criança de pouca idade não tem reação alguma, uma criança mais velha aprende, aos poucos, a procurar os níqueis e, se for do sexo masculino, adquire, finalmente, o poder de apresentar a quantia requerida sem esfôrço consciente. A maneira pela qual as nossas reações se modificam com a experiência constitui um característico distintivo nos animais. É, ademais, mais acentuado nos animais superiores que nos inferiores,

sendo, dentre todos êles, mais acentuado no Homem. É essa uma questão intimamente ligada à "inteligência", e deve ser investigada antes que possamos compreender o que constitui o conhecimento, do ponto de vista do observador externo. Trataremos disso, de maneira mais extensa, no capítulo seguinte.

Falando-se de modo mais amplo, as ações de tôdas as coisas vivas tendem sempre à sobrevivência biológica, isto é, a deixar numerosa progênie. Mas quando descemos aos organismos mais inferiores, os quais dificilmente possuem algo que se possa chamar de individualidade, e que se reproduzem por subdivisão, então é possível adotar-se uma opinião mais simples. A matéria viva, dentro de certos limites, possui a peculiaridade química de ser auto-perpetuadora e de conferir a sua própria composição química a outra matéria composta dos elementos adequados. Um germe, caindo numa lagoa de água estagnada, póde produzir milhões de minúsculos organismos vegetais; êstes, por sua vez, permitem que um pequeno animal tenha miríades de descendentes vivendo nas minúsculas plantas; estas, por sua vez, fornecem vida a animais maiores, como saramagantas, rãs, peixes, etc. No fim, há uma quantidade enormemente maior de protoplasma naquela região do que havia no começo. Isto é explicável, sem dúvida, como sendo um resultado da constituição química da matéria viva. Mas tanto esta pura auto-preservação química como êsse crescimento coletivo se encontram no fundo de tôdas as outras coisas que caracterizam o procedimento das coisas vivas. Cada uma das coisas vivas é uma espécie de imperialista, procurando transformar, tanto quanto possível, em si própria e em sua semente, o meio em que vive. A distinção entre o "eu" *(self)* e a posteridade é coisa que não existe, em forma desenvolvida, nos organismos unicelulares asexuais; muitas coisas, mesmo na vida humana, só pódem ser completamente compreendidas quando esquecemos tal distinção. Podemos encarar a evolução, em seu todo, como fluindo dêsse "imperialismo quí-

mico" da matéria viva. Disso, o Homem é apenas o último exemplo (até agora). Transforma êle a superfície do globo por meio da irrigação, da agricultura, da mineração, da exploração de pedreiras, abrindo canais e ferrovias, criando certos animais e destruindo outros — e quando perguntamos a nós próprios, do ponto de vista de um observador externo, qual o fim conseguido mediante tôdas essas atividades, vemos que êle póde ser resumido numa única e simples fórmula: transformar tanto quanto possível a matéria da superfície da terra em corpos humanos. A domesticação de animais, a agricultura, o comércio, o industrialismo, têm constituido fases dêsse processo. Quando comparamos a população humana do globo com a de outros grandes animais, bem como com os que existiram em outros tempos, vemos que o "imperialismo químico" foi, com efeito, a finalidade principal a que se dedicou a inteligência humana. Talvez a inteligência esteja atingindo um ponto em que possa conceber fins mais dignos, tendo mais em vista a qualidade do que a quantidade da vida humana. Mas, por enquanto, tal inteligência está limitada apenas a minorias, e não controla os grandes movimentos dos assuntos humanos. Se isto algum dia se modificará, é coisa que não me atrevo a predizer. Ao entregar-nos, porém, ao simples propósito de transformar no máximo a quantidade de vida humana, temos pelo menos, a consolação de sentir-nos identificados com todo o movimento das coisas vivas, desde a sua mais remota origem, nêste planeta.

CAPÍTULO III

O processo de aprender nos animais e nas crianças

NO presente capítulo, desejo considerar os processos e as leis segundo os quais o repertório original de reflexos de um animal se modifica, transformando-se num conjunto inteiramente diferente de hábitos, em conseqüência de coisas que lhe ocorrem. Um cão aprende a seguir de preferência o seu dono, em lugar de qualquer outra pessoa; um cavalo aprende a conhecer a sua própria baia no estábulo; uma vaca aprende a ir, na hora da mungidura, ao lugar em que lhe tiram o leite. Todos êsses são hábitos adquiridos, e não reflexos; dependem de circunstâncias em que se achem os referidos animais, e não simplesmente das características congênitas das espécies a que os mesmos pertencem. Quando falo de um animal "aprendendo" alguma coisa, incluo todos os casos de hábitos adquiridos, quer êles sejam ou não úteis ao animal. Eu soube de cavalos, na Itália, que "aprendem" a beber vinho, o que não creio ser um hábito muito desejável. Um cachorro póde "aprender" a lançar-se sôbre alguem que o trate mal, e póde fazer isso com tal regularidade e ferocidade que seja preciso matá-lo. Não emprego a palavra aprender

em qualquer sentido que envolva elogio, mas simplesmente para denotar modificação de procedimento em resultado de experiência.

A maneira pela qual os animais aprendem tem sido muito estudada nos últimos anos, mediante um grande número de pacientes observações e experimentos. Foram obtidos certos resultados relativos às espécies de problemas investigados, mas, quando ao que diz respeito a princípios gerais, há ainda muita controvérsia. Póde-se dizer, de uma maneira geral, que todos os animais submetidos a cuidadosas observações procederam de modo a confirmar a filosofia na qual o observador acreditava antes de começar as suas observações. Mais ainda: todos êles revelaram as características nacionais do observador. Animais estudados por americanos disparam frenèticamente, em incrível demonstração de atividade e energia, conseguindo afinal, por acaso, o resultado desejado. Animais observados por alemães sentam-se, tranquilos, e pensam, produzindo, afinal, a solução, nascida no âmago de sua consciência. Para o homem comum, como o que escreve estas linhas, tal situação é desencorajadora. Observo, no entanto, que o tipo de problema que o homem naturalmente escolhe para um animal depende da sua própria filosofia, o que, provàvelmente, explica as diferenças verificadas nos resultados. O animal responde de um modo a um tipo de problema, e de outro modo a outro; portanto, os resultados obtidos por diferentes investigadores, embora diferentes, não são incompatíveis. É necessário, contudo, lembrarmo-nos de que não se póde esperar que um observador apresente um exame de todo êsse campo.

Os assuntos de que trataremos nêste capítulo pertencem à psicologia "behaviouristic" e, também, em parte, à fisiologia pura. Não obstante, parecem-me de importância vital para que se tenha uma compreensão adequada da filosofia, já que são necessários a um estudo objetivo do conhecimento e da inferência. Por estudo "objetivo", quero significar um estudo em que o observador e o obser-

vado não precisem ser a mesma pessoa; quando é preciso que sejam idênticos, chamo a tal estudo "subjetivo." No momento, estamos interessados no que é necessário para que se compreenda o "conhecimento" como um fenômeno objetivo. Retomaremos, posteriormente, a questão do estudo subjetivo do conhecimento.

O estudo científico referente ao ensino de animais é de desenvolvimento muito recente. Podemos quase considerá-lo como tendo começado com a obra de Thorndike, *Animal Intelligence*, publicada em 1911. Thorndike inventou o método que foi adotado, pràticamente, por todos os pesquisadores americanos subseqüentes. Segundo êsse método, um animal é separado do alimento, o qual êle póde ver e cheirar, mediante um obstáculo que êle poderá vencer por acaso. Um gato, digamos, é colocado numa jaula dotada de uma porta com um trinco que êle poderá, por acaso, abrir com o focinho. A princípio, o gato faz movimentos inteiramente a esmo, até que obtem tal resultado por simples acidente. Numa segunda ocasião, na mesma jaula, êle ainda faz alguns movimentos a esmo, mas não tantos como na primeira vez. Na terceira vez, êle se sai ainda melhor e, dentro de pouco tempo, não faz mais movimentos inúteis. Hoje em dia, tornou-se habitual o emprego de ratos, ao invés de gatos, sendo êles colocados, em lugar de uma jaula, numa reprodução do labirinto de Hampton Court. A princípio, fazem tôda a sorte de voltas erradas, mas, após algum tempo, aprendem a correr na direção certa, sem cometer qualquer engano. O Dr. Watson nos dá uma média relativa a dezenove ratos, cada um dos quais foi posto repetidamente no labirinto, com alimento do lado de fóra, onde o rato podia cheirá-lo. Em todos os experimentos, foram tomados cuidados para que se tivesse a certeza de que o animal estava muito faminto. Diz o Dr. Watson: "A primeira prova exigiu, em média, mais de dezessete minutos. Durante êsse tempo, o rato ficava a correr em torno do labirinto, penetrando em lugares sem saída, voltando de novo ao ponto de partida, pon-

do-se de novo à procura do alimento, mordendo os arames que o cercavam, coçando o próprio corpo, cheirando, aqui e ali, o chão. Finalmente, chegava ao lugar em que estava a comida. Permitia-se-lhe que désse apenas uma mordida. E era colocado de novo no labirinto. O gôsto do alimento tornava-o quase frenético em sua atividade. Corria de um lado para outro com maior rapidez. O tempo médio para o grupo, na segunda tentativa, é de apenas pouco mais de sete minutos; na quarta tentativa, mal chega a três minutos; dêste ponto em diante, até a vigésima-terceira tentativa, o progresso é bastante gradual." Na trigésima tentativa, o tempo requerido, em média, era de cêrca de trinta segundos.[1] Êste conjunto de experimentos póde ser considerado como típico de todo o grupo de estudos a que pertence.

Thorndike, como resultado de experimentos com jaulas e labirintos, formulou duas "leis provisórias", que são as seguintes:

"A Lei do Efeito é a de que, diante de várias respostas feitas ante a mesma situação, aquelas que são acompanhadas ou seguidas de perto pela satisfação do desejo do animal, sendo as outras coisas iguais, estejam mais firmemente ligadas à situação, de modo que, quando esta se apresentar de novo, aquelas tenham mais probabilidade de também se apresentar novamente; aquelas que são acompanhadas ou seguidas de perto pela insatisfação do desejo do animal, sendo as outras coisas iguais, tenham enfraquecidas as suas conexões com a situação, de modo que, quando esta se apresentar de novo, tenham elas menos probabilidades de acontecer novamente. Quanto maior a satisfação ou o desconforto, tanto maior o fortalecimento ou o enfraquecimento dos laços existentes."

"A lei do Exercício é a de que qualquer resposta a uma determinada situação estará, sendo as outras coisas iguais, mais fortemente ligada à situação, em proporção

[1] Watson, *Behaviourism*, pp. 169-70.

com o número de vezes que tenha estado ligada à referida situação e com a média de vigor e duração das ligações."

Póde-se resumir essas duas leis, ligeiramente, em duas afirmações: primeira, um animal tende a repetir o que lhe causou prazer; segunda, um animal tende a repetir o que fez muitas vezes. Nenhuma dessas leis é, de modo algum, surpreendente, mas, como veremos, há dificuldades na teoria que pretende que tais leis sejam adequadas para explicar o processo de aprender entre os animais.

Antes de prosseguirmos, há um ponto teórico a ser esclarecido. Thorndike, em sua primeira lei, fala de satisfação e desconforto, termos êsses que pertencem à psicologia subjetiva. Não podemos observar se um animal *sente* satisfação ou *sente* desconforto; podemos apenas observar que êle age de certas maneiras que nos acostumamos a interpretar como sinais dêsses sentimentos. A lei de Thorndike, tal como é, não pertence à psicologia objetiva, e não póde ser verificada experimentalmente. Isto, no entanto, não constitui uma objeção tão séria quanto parece. Ao invés de falar de um resultado que produz satisfação, podemos simplesmente enumerar os resultados que, de fáto, têm o caráter a que Thorndike se refere, isto é, que o animal tende a proceder de modo a fazer com que os mesmos de novo se verifiquem. O rato no labirinto procede de modo a obter o queijo, e, quando um áto já o conduziu uma vez ao queijo, êle tende a repetí-lo. Podemos dizer que isso é o que queremos significar quando dizemos que o queijo "dá satisfação", ou que o rato "deseja" o queijo. Isto quer dizer que podemos usar a "Lei de Efeito" de Thorndike para dar-nos uma definição objetiva de desejo, satisfação e desconforto. A lei deveria então dizer: há situações tais que o animal tende a repetir atos que já levaram a elas; há situações em que se diz que o animal "deseja" e nas quais se diz encontra êle "satisfação". Esta objeção à primeira lei de Thorndike não é, pois,

muito grave, e não há necessidade de que continue a preocupar-nos.

O Dr. Watson considera um único princípio suficiente para explicar tudo o que refere ao áto de aprender entre animais e as criaturas humanas, isto é, o princípio das "reações aprendidas". Êste princípio póde ser assim exposto:

Quando o corpo de um animal ou de uma criatura humana é exposto, com suficiente freqüência, a dois estímulos bastante simultâneos, sòmente o primeiro dêles tende a produzir a resposta préviamente produzida pelo outro.

Embora eu não concorde com o Dr. Watson, ao considerar sòmente êsse princípio como suficiente, concordo que se trata de um princípio muitíssimo importante. É a forma moderna do princípio de "associação". A "associação de idéias" desempenhou um grande papel na filosofia, principalmente na filosofia inglesa. Mas isso agora nos aparece como sendo uma conseqüência de um princpio mais amplo e primitivo, isto é, a associação de processos corporais. É êste princípio, mais amplo, que se acha afirmado acima. Vejamos qual a natureza da evidência a seu favor.

O nosso princípio se torna verificável num campo muito maior do que o do antigo princípio devido ao fáto de que são movimentos, e não "idéias", que precisam ser associados. Quanto ao que diz respeito a animais, as idéias são hipotéticas, mas os movimentos pódem ser observados. Mesmo nos homens, muitos movimentos são involuntários e inconscientes. Não obstante, os movimentos animais e os movimentos humanos inconscientes involuntários são tão sujeitos à lei da associação quanto às idéias mais conscientes. Tomemos, por exemplo, o seguinte caso (Watson, p. 33). As pupilas dos olhos expandem-se na escuridão e se contraem à luz brilhante. É esta uma ação involuntária e inconsciente da qual sòmente nos apercebemos observando outros. Tomemos agora a mesma pessoa

e exponhamô-la repetidamente à luz brilhante no mesmo momento em que se toque uma campainha elétrica. Após algum tempo, a campaínha elétrica, sòzinha, fará com que as pupilas se contraiam. Tanto quanto se póde descobrir, todos os músculos agem dêsse modo. Como agem também as glândulas, nos casos em que pódem ser submetidas a téste. Afirma-se que uma banda musical de instrumentos de sôpro póde ser reduzida ao silêncio chupando-se um limão diante dela, devido ao efeito sôbre as glândulas salivares de seus membros. Quanto a mim, confesso que jamais verifiquei a veracidade desta afirmação. Mas podemos encontrar uma exáta analogia científica, referente a cães, em Watson, p. 26. Introduz-se um tubo na bôca de um cachorro, de modo que a saliva aflua de maneira controlável. Quando se dá alimento ao cachorro, o alimento esitmula o fluxo de saliva. Ao mesmo tempo, toca-se na perna esquerda do animal. Decorrido certo tempo, o toque na perna esquerda produzirá a mesma quantidade de saliva, quer haja alimento, quer não. A mesma coisa se aplica às emoções, que dependem das glândulas endócrinas. As crianças recém-nascidas têm medo de grandes ruidos, mas não temem os animais. Watson tomou uma criança de onze meses que gostava de um certo ratinho branco; por duas vezes, no momento em que a criança tocava no rato, fez-se um ruido súbito bem atrás de sua cabeça. Isso foi o bastante para que a criança tivesse medo do rato em ocasiões subseqüentes, sem dúvida devido ao fáto de a glândula suprarrenal ser então estimulada pelo estímulo substituto, exàtamente como as glândulas salivares no cão ou no tocador de trombeta. Os exemplos acima mostram que as "idéias" não são as unidades essenciais na associação. Parece que não apenas a "mente" está fóra de questão, mas que mesmo o cérebro é menos importante do que antes se supunha. De qualquer modo, o que se sabe, experimentalmente, é que as glândulas e os músculos (both striped and unstriped) dos animais superiores revelam agir de acôrdo com a lei de transferên-

cia de resposta, isto é, quando dois estímulos são, com freqüência, aplicados juntos, um dêles produzirá finalmente a resposta produzida anteriormente pelo outro. Esta lei constitui uma das bases principais do hábito. É ela também, evidentemente, essencial à nossa compreensão da linguagem: a vista de um cachorro recorda a palavra "cachorro", e a palavra "cachorro" recorda algumas das respostas apropriadas a um cachorro verdadeiro.

Há, porém, um outro elemento na ação de aprender, além de méro hábito. Êste é o elemento de que trata a "Lei de Efeito" de Thorndike. Os animais tendem sempre a repetir átos que têm conseqüências agradáveis, bem como evitar aqueles que têm conseqüências desagradáveis. Mas, como vimos há alguns momentos, "agradável" e "desagradável" são palavras que não podemos verificar mediante observação objetiva. O que podemos verificar, mediante observação objetiva, é que um animal procura situações que de fáto tiveram certos resultados, evitando, de fáto, situações que tiveram certos outros resultados. Ademais, falando-se de modo geral, o animal procura resultados que tendem para a sua própria sobrevivência ou à de sua prole, evitando os resultados que tendem para uma direção oposta. Contudo, isto não é invariável. As mariposas procuram as chamas e os homens procuram a bebida, embora nenhuma dessas coisas seja biológicamente útil. É só aproximadamente, em situações há muito comuns, que os animais se encontram tão ajustados ao seu meio de modo a agir de maneira vantajosa, do ponto de vista biológico. Com efeito, a utilidade biológica não deve jamais ser empregada como explicação, mas apenas notada como uma característica freqüente na maneira de proceder dos animais.

O Dr. Watson é de opinião que a "Lei de Efeito", de Thorndike, é desnecessária. Sugere êle, em primeiro lugar, que apenas dois fatores são responsáveis pela expli-

cação do hábito, isto é, *"freqüência"* e *"recency"*. (*) A "Lei do Exercício", de Thorndike, abrange a freqüência, mas a "recency", que é quase certamente um fator genuino, não se acha incluida nas duas leis por êle elaboradas. Isso quer dizer que, quando numerosos movimentos a esmo acabam, finalmente, por redundar em êxito, é provável que o mais recente dêsses movimentos seja repetido mais cedo, numa segunda tentativa, do que os primeiros realizados. Mas o Dr. Watson abandonou, finalmente, êsse método de tratar as formações de hábito, em favor da chamada lei dos "reflexos condicionados" ou "reações aprendidas". Diz êle (*Behaviourism,* pag. 166):

"Sòmente alguns poucos psicologistas têm se interessado pelo problema. A maior parte dos psicologistas, o que é de se lamentar, deixou mesmo de notar que existe um problema. Acreditam êles que a formação de hábito é implantada por fadas bondosas. Thorndike, por exemplo, fala no prazer estampado nos movimentos bem sucedidos e no desagrado estampado nos movimentos mal sucedidos. A maior parte dos psicologistas fala, também, de maneira bastante volúvel, sôbre a formação de novas veredas no cérebro, como se houvesse um grupo de minúsculos servos de Vulcano a correr pelo sistema nervoso com martelo e cinzel nas mãos, abrindo valados novos e aprofundando os antigos. Não sei se o problema, quando transformado em frases semelhantes, é um problema solúvel. Acho que se deve chegar a um modo mais simples de encarar-se todo o problema relativo à formação de hábito, pois póde ser que, do contrário, permaneça êle insolúvel. Desde o advento, na psicologia, da hipótese do reflexo condicionado, com tôdas as suas simplificações (e tenho receado, com freqüência, que possa haver nisso uma excessiva simplificação!) eu próprio tive o meu processo laríngeo (isto é, o que os outros chamam de "pensamen-

(*) Qualidade do que é recente. — N. do T.

tos") estimulado a trabalhar sôbre êste problema sob outro ângulo".

Concordo com o Dr. Watson em que as explicações referentes à formação de hábito habitualmente apresentadas são bastante inadequadas, e que poucos psicologistas têm compreendido a importância ou a dificuldade do problema. Também concordo em que muitíssimos casos são abrangidos por essa fórmula do reflexo condicionado. Narra êle o caso de uma criança que tocou, certa vez, num radiador quente e que, depois, o evitou durante dois anos. Acrescenta êle: "Se tivéssemos de manter a nossa antiga terminologia referente ao hábito, teríamos nêste exemplo um hábito formado mediante uma única tentativa. Mas não póde haver nêste caso exemplo algum de "estampado nos movimentos bem sucedidos" ou "estampado nos movimentos mal sucedidos". Baseado em tais exemplos, acredita êle que tôda a formação de hábito póde ser derivada do princípio do reflexo condicionado, que formula da seguinte maneira (p. 168):

O estímulo X não produz a reação R; o estímulo Y produzirá a reação R (reflexo incondicionado); mas quando o estímulo X se apresenta primeiro e, logo depois, Y (que não produz R), X, daí em diante, produzirá R. Em outras palavras, o estímulo X é substituido para sempre, daí em diante, por Y.

Esta lei é tão simples, tão importante e tão amplamente verdadeira, que há o perigo de que o seu escopo possa vir a ser exagerado, assim como, no século dezoito, os físicos procuraram explicar tudo por meio da gravitação. Mas quando considerada como abrangendo todo o campo de que trata, parece-me sofrer de dois defeitos contrários. Em primeiro lugar, há casos em que o hábito não se acha estabelecido, embora, segundo a referida lei, devesse estar. Em segundo lugar, existem hábitos que, tanto quanto nos é dado verificar até o presente, têm uma gênese diferente.

Para tomarmos, em primeiro lugar, o primeiro ponto: a palavra "pimenta" não faz com que as pessoas espirrem, embora, de acôrdo com a referida lei, devessem fazer.[1] Palavras que descrevem comidas suculentas farão com que fiquemos com água na bôca; palavras voluptuosas terão alguns dos efeitos que seriam produzidos pelas situações que sugerem; mas não há palavra alguma que produza espirro ou as reações características da coceira. No diagrama apresentado pelo Dr. Watson (p. 106), há quatro reflexos que parecem não ser fontes de reflexos condicionados, isto é, espirro, soluço, pestanejar e o reflexo de Babinski. Dêstes, porém, o pestanejar, como é sugerido (p. 99), póde ser em si, realmente, um reflexo condicionado. É possível que haja alguma explicação franca e direta para o fáto de que algumas reações pódem ser produzidas por um estímulo substituto, enquanto que outras não o pódem ser, mas nenhuma foi até agora apresentada. Portanto, a lei do reflexo condicional, tal como está formulada, é demasiado ampla, não sendo também claro qual o princípio segundo o qual o seu escopo deveria ser restringido.

A segunda objeção à lei do hábito formulada pelo Dr. Watson, se válida, é mais importante do que a primeira; mas a sua validade é ainda mais sujeita a controvérsias. Afirma-se que os átos pelos quais se obtêm as soluções dos problemas são, em casos de determinada espécie, não átos fortuitos que conduzam ao êxito por méro acaso, mas átos oriundos de "discernimento", envolvendo uma solução "mental" do problema como preliminar à solução física. Esta é, de maneira particular, a opinião daqueles que advogam a *Gestaltpsychologie,* ou a psicologia da configuração. Podemos tomar, como exemplo típico da sua atitude sôbre a questão do conhecimento, a obra de Köhler, intitulada *Mentality of Apes.* Köhler foi para Tenerife,

[1] O Dr. Watson, ao que parece, alimenta a esperança de ensinar as crianças a espirrar ao verem uma caixinha de pimenta, mas ainda não fez isso. Vide *Behaviourism,* p. 90.

levando consigo certos chipanzés, no ano de 1913. Devido à guerra, foi êle obrigado a ficar lá, com êsses animais, até 1917, de modo que as suas oportunidades de estudos foram extensivas. Queixa-se êle dos problemas do labirinto e da jaula apresentados pelos americanos, dizendo serem os mesmos de tal órdem que *não pódem* ser solucionados pela inteligência. Nem o próprio Sir Isaac Newton poderia sair do labirinto de Hampton Court mediante qualquer método, excéto o do *trial and error*. Köhler, por outro lado, estabeleceu, com os seus macacos, problemas que podiam ser resolvidos pelo que êle chama de "discernimento" *(insight)*. Pendurava êle uma banana [1] fóra de alcance e deixava caixotes por perto, de modo que os chipanzés, subindo nos caixotes, pudessem alcançar a fruta. Às vezes, êles precisavam empilhar três ou mesmo quatro caixotes, um em cima do outro, a fim de ser bem sucedidos. Depois, colocava êle a banana fora das barras da jaula, deixando dentro uma vara, e o macaco conseguia apanhar a banana por meio da vara. Certa ocasião, um dos chipanzés, chamado Sultão, tinha duas varas de bambu, ambas muito curtas para chegar até à banana. Após alguns esforços inúteis, seguidos de um período de silenciosa meditação, o animal introduziu a vara menor na parte ôca da outra, construindo, assim, uma vara suficientemente longa. Parece, porém, pela descrição, que êle primeiro introduziu uma vara na outra mais ou menos acidentalmente, percebendo sòmente depois que encontrara uma solução. Não obstante, o seu procedimento, ao perceber que podia fazer uma única vara juntando as duas, dificilmente póde ser considerado watsoniano: nada mais havia de tentativa, mas uma vitória definitiva — primeira na antecipação e, depois, na ação. Ficou o chipanzé tão contente com o seu novo truque, que puxou várias bananas para a jaula, antes de comer qualquer uma delas. Pro-

[1] Chamada por Köhler "o objetivo", pois a palavra "banana" é demasiado humilde para uma obra de cultura. As fotografias revelam que "o objetivo" era uma simples banana.

cedeu, com efeito, como os capitalistas com relação à sua maquinaria.

Diz Köhler: "Podemos, pela nossa própria experiência, distinguir nitidamente entre a espécie de conduta que, desde o começo, surge da consideração das características de uma situação, e uma que não surge. Sòmente no primeiro caso falamos de "discernimento" *(insight)*, e sòmente nos parece claramente inteligente o procedimento do animal quando leva em conta desde o princípio a natureza do lugar em que se acha, procurando conduzir-se de maneira regular e contínua. Segue-se daí esta característica: *estabelecer-se como critério de discernimento (insight) o aparecimento de uma solução completa com referência à disposição integral do campo de ação*".

As soluções genuinas de problemas, diz Köhler, não melhoram mediante repetição; são elas perfeitas já na primeira vez e, se algo acontece, é que pioram com a repetição, quando já se desfez a excitação da descoberta. Tôda a descrição de Köhler relativa aos esforços de seus chipanzés causa uma impressão totalmente diferente da que se tem quanto aos ratos em labirintos, e a gente forçado a concluir que o trabalho americano é, de certo modo, viciado, por cingir-se a um único tipo de problema e tirar dêsse único tipo conclusões julgadas aplicáveis a todos os problemas relacionados com a maneira de aprender do animal. Parece haver dois modos de aprender: um, mediante experiência, e o outro através do que Köhler chama "discernimento" *(insight)*. Aprender por meio de experiência é coisa possível à maioria dos vertebrados, embora só raramente o seja, tanto quanto se sabe até agora, aos invertebrados. Aprender por "discernimento", ao contrário, é coisa que não se sabe se existe entre qualquer animal inferior aos macacos antropóides, conquanto fôsse extremamente temerário afirmar-se que isso não será revelado por novas observações em cães e ratos. Póde ser que certos animais — como, por exemplo, os elefantes — sejam muitíssimo inteligentes, mas, infelizmente, as difi-

culdades de órdem prática e os gastos de experimentação com êles são tão grandes que não é provável que venhamos a saber, durante ainda algum tempo, muita coisa a respeito dêles. Contudo, o problema real já está suficientemente definido no trabalho de Köhler: é a análise do "discernimento" *(insight)* oposta ao método do reflexo condicionado.

Procuremos, porém, deixar assentada a natureza do problema, quando descrito sòmente em termos de procedimento *(behaviour)*. Um macaco faminto, se estiver suficientemente perto de uma banana, realizará átos tais como os que, nas circunstâncias em que foi êle acostumado, lhe permitiram, anteriormente, obter bananas. Até aqui, isto se adapta bem às opiniões de Watson e Thorndike. Mas se êsses átos familiares fracassarem, o animal, se estiver há muito tempo sem alimento, em boa saúde e não estiver cansado, se entregará a outros átos que até então jamais produziram bananas. Póde-se supor, se se desejar seguir Watson, que êsses novos átos sejam constituidos de numerosas partes, cada uma das quais, em alguma ocasião prévia, haja ocorrido numa série que terminou com a obtenção da banana. Ou, então, póde-se supor — como creio que Thorndike supõe — que os átos do animal frustrado são átos feitos a esmo, de modo que a solução emerge por puro acaso. Mas mesmo na primeira hipótese, o elemento acaso é considerável. Suponhamos que os átos A, B, C, D, E, tenham sido, cada um dêles, em ocasião anterior, parte de uma série de átos que terminaram em êxito, mas que agora, pela primeira vez, é necessário realizar todos êles, e na órdem exáta. É óbvio que, se forem êles apenas combinados acidentalmente, o animal terá muita sorte se os realizar a todos na órdem exáta, antes de morrer de fome.

Köhler, porém, afirma que quem quer que observasse os seus chipanzés via que, evidentemente, êles não obtinham "uma combinação das soluções devido apenas a partes acidentais". Diz êle (pp. 199-200):

"Não é, certamente, característico do chimpanzé, quando colocado numa situação experimental, realizar quaisquer movimentos acidentais, dos quais possa surgir, entre outras coisas, uma solução não genuina. Só muito raramente tenta êle fazer qualquer coisa que teria de ser considerada acidental com relação à situação (excéto, naturalmente, se o seu interesse for desviado do objetivo para outras coisas). Enquanto os seus esforços se acham voltados para o objetivo, tôdas as fases distinguíveis do seu procedimento (como acontece com as criaturas humanas em situações semelhantes) tendem a mostrar-se como tentativas completas de soluções, não se revelando *nenhuma delas* como produto de partes acidentalmente ordenadas. Isto é verdade, acima de tudo, quanto ao que diz respeito à solução finalmente bem sucedida. A solução, certamente, verifica-se, às vezes, sòmente após um período de perplexidade ou quietude (frequentemente, um período de exame), mas, em casos reais e convincentes, a solução jamais surge em meio de impulsos cegos e desordenados. É uma ação regular e contínua, que *sòmente* póde ser resolvida, adaptando-se às suas partes, *mediante a imaginação* do espectador; na realidade, *não* aparecem independentemente. Pensar-se, porém, que, em tantos casos "genuinos" como os que descrevi, essas soluções, em seu todo, tenham surgido por mero acidente, é uma suposição inteiramente inadmissível".

Assim, podemos aceitar como fáto observado que, quanto ao que se refere ao nosso procedimento, há duas objeções a fazer-se relativas à teoria com que começamos esta nossa análise, quando considerada como abrangendo todo o seu campo. A primeira objeção é a de que, em determinados casos, a solução aparece mais cedo do que deveria, de acôrdo com a doutrina das probabilidades; a segunda é a de que aparece como um todo, isto é, que o animal, após um período de repouso, se entrega, sùbitamente, sem hesitação, à série correta de ações regulares.

Quanto ao que concerne às criaturas humanas, é difícil obter-se dados tão bons como no caso de animais. As mães humanas não permitirão que os seus filhos passem fome, sendo depois fechados num quarto contendo uma banana, a qual só poderá ser alcançada pondo-se uma cadeira sôbre a mesa e um banquinho sôbre a cadeira, a fim de que a criança suba sôbre isso sem quebrar qualquer osso. Como também não permitirão que os seus filhos sejam colocados num labirinto de Hampton Court, enquanto o seu jantar esfria do lado de fóra. É possível que, com o tempo, o Estado realize tais experiências com os filhos dos prisioneiros políticos, mas, por enquanto, talvez afortunadamente, as autoridades ainda não estão suficientemente interessadas pela ciência. Póde-se observar, contudo, que as criaturas humanas parecem aprender ambas as maneiras, isto é, de acôrdo com as teorias descritas por Watson e por Köhler. Estou persuadido de que a linguagem é aprendida pelo método watsoniano, quanto à parte que se limita a simples palavras: com freqüência, o *trial and error,* em fases posteriores, se processa *sotto voce,* mas, a princípio, manifesta-se abertamente, sendo que em certas crianças isso se verifica até à época em que aprender a falar de maneira bastante correta. A formação de sentenças, porém, já é mais difícil de explicar-se sem que se introduza no assunto a apreensão dos *todos,* que é o ponto que a *Gestaltpsychologie* ressalta. Nas fases posteriores do processo de aprender, a espécie de iluminação súbita ocorrida com os chipanzés de Köhler constitui um fenômeno com o qual todo estudante sério deve estar familiarizado. Um dia, após um período de desorientação e perplexidade, o colegial vê que a álgebra está perfeitamente ao seu alcance. Segundo a minha própria experiência — a qual, sei, é bastante comum, embora, de modo algum, geral — eu, ao escrever um livro, sinto-me, durante algum tempo, desajeitado e hesitante, até que, sùbitamente, começo a ver o livro como

um todo, tendo apenas de escrevê-lo como se estivesse copiando um manuscrito já terminado.

Se é que êsses fenômenos devem ser incluidos no escopo da psicologia "behaviourist", isso deverá ser feito mediante o procedimento "implícito". Watson emprega muito esta forma de se falar consigo mesmo, mas, entre macacos, ela não póde tomar exàtamente essa forma. Ademais, é necessário ter-se alguma teoria para explicar o sucesso do procedimento *(behaviour)* implícito, quer o chamemos ou não de "pensamento". Talvez uma tal teoria possa ser criada tendo por base a direção traçada por Watson, mas não há dúvida de que ela não foi até agora elaborada. Enquanto os *behaviourists* não explicarem satisfatòriamente a espécie de descoberta que aparece nas observações de Köhler, não podemos dizer que a sua tese esteja provada. Esta é uma questão da qual nos ocuparemos oportunamente; por ora, conservemos apenas o espírito aberto ante tais investigações.

CAPÍTULO IV

Linguagem

A QUESTÃO da linguagem é uma das questões que não foram estudadas com suficiente cuidado na filosofia tradicional. Aceitou-se sempre como coisa natural que as palavras existem para expressar "pensamentos" e, também, geralmente, que os "pensamentos" possuem "objetos", que são os que as palavras significam. Pensou-se que, por meio da linguagem, podiamos tratar diretamente com o que ela "significa" e que não precisamos analisar com cuidado algum nenhuma das duas supostas propriedades das palavras, isto é, a de "expressar" pensamentos e a de "significar" coisas. Freqüentemente, quando os filósofos pretendiam estar considerando os objetos significados por palavras, estavam êles, de fáto, considerando apenas as palavras, e quando estavam considerando palavras cometiam o engano de supor, mais ou menos inconscientemente, que a palavra é uma simples entidade, e não, como ela realmente é, um conjunto de acontecimentos mais ou menos semelhantes. O fáto de terem êles deixado de considerar a linguagem explìcitamente foi uma das causas de muitas das coisas que eram más na filosofia tradicio-

nal. Quanto a mim, acho que o "significado" sòmente póde ser compreendido se tratarmos a linguagem como um hábito corporal, que se aprende do mesmo modo como aprendemos a jogar football ou a andar de bicicleta.

O homem tem várias vantagens sôbre os animais, como, por exemplo, o fogo, o vestuário, a agricultura e as ferramentas — e não apenas a posse de animais domésticos, pois as formigas também os possuem. Mais importante, porém, do que qualquer uma dessas coisas, é a linguagem. Não se sabe como nem quando surgiu a linguagem, nem por que razão os chimpanzés não falam. Duvido mesmo que se saiba qual a mais antiga forma de linguagem — se a escrita, se a falada. Os desenhos feitos em cavernas pelos homens de CroMagnon talvez tenham tido a intenção de transmitir um significado, e bem póde ser que tenham sido uma forma de escrever. Sabe-se o escrever se desenvolveu partindo de desenhos, pois isso aconteceu em tempos históricos; mas não se sabe até que ponto os desenhos foram usados, nos tempos pré-históricos, como um meio de transmitir informação ou órdens. Quanto à linguagem falada, difere dos gritos dos animais por não ser méramente uma expressão de emoção. Os animais têm gritos de medo, gritos que exprimem prazer ante a descoberta de alimento, e assim por diante, sendo que, por meio de tais gritos, uns influenciam as ações dos outros. Mas não parecem ter quaisquer outros meios de exprimir coisa alguma excéto emoções, e assim mesmo apenas emoções que estão verdadeiramente sentindo. Não há evidência de que possuam nada análogo à narrativa. Podemos dizer, portanto, sem exagero, que a linguagem é uma prerrogativa humana, sendo, provàvelmente, o hábito principal em que somos superiores aos "mudos" animais.

Há três questões a ser consideradas, ao começar-se o estudo da linguagem. Primeira: o que são as palavras, encaradas como ocorrências físicas; segunda: quais as circunstâncias que nos levam a empregar determinada pa-

lavra; terceira: quais são os efeitos produzidos quando ouvimos ou vemos determinada palavra. Com respeito, porém, à segunda e terceira dessas questões, vêmo-nos levados das palavras para as sentenças, achando-nos, assim, diante de novos problemas, os quais talvez exijam os métodos da *Gestaltpsychologie*.

As palavras ordinárias são de quatro espécies: faladas, ouvidas, escritas e lidas. É, naturalmente, em grande parte, questão de convenção não usarmos palavras de outras espécies. Há a linguagem dos surdos-mudos; um encolher de ombros de um francês é uma palavra; com efeito, qualquer espécie de movimento corporal externamente perceptível póde tornar-se uma palavra, se o uso social assim ordenar. Mas a convenção que deu a supremacia à palavra falada é uma das que possuem alicerce sólido, já que não há outro modo de produzir-se um tão grande número de movimentos corporais perceptíveis de maneira tão rápida e com tão pouco esfôrço muscular. O falar em público seria coisa bastante tediosa, se os estadistas não empregassem a linguagem dos surdos-mudos, e muito exaustiva se tôdas as palavras exigissem um esfôrço muscular como o de um encolher de ombros. Ignorarei tôdas as formas de linguagem, excéto o falar, o ouvir, o escrever e o ler, já que tôdas as outras são relativamente sem importância, não despertando quaisquer problemas psicológicos especiais.

Uma palavra falada consiste de uma série de movimentos na laringe e na bôca, combinada com a respiração. Duas séries bastante semelhantes de tais movimentos podem ser exemplos da mesma palavra, embora possam também não o ser, pois duas palavras de sentidos diferentes pódem ter sons semelhantes; mas duas séries que não sejam estreitamente semelhantes não pódem ser exemplos da mesma palavra. (Estou me limitando apenas a um idioma). Assim, uma única palavra falada, digamos, "cão", constitui um certo conjunto de movimentos corporais estreitamente semelhantes, tendo tal conjunto tantos mem-

bros quantas forem as ocasiões em que a palavra "cão" seja proferida. O grau de semelhança requerido a fim de que a ocorrência deva ser um exemplo da palavra "cão" não póde ser exàtamente especificado. Certas pessoas dizem "dowg" em lugar de "dog" (cachorro), e isto deve, certamente, ser admitido. Um alemão poderá dizer "tog" e, então, deveriamos começar a mostrar-nos duvidosos. Em casos marginais, não podemos estar certos se uma palavra foi ou não pronunciada. Uma palavra falada é uma forma de procedimento corporal sem limites nìtidamente definidos, como saltar, pular ou correr. Está aquele homem correndo ou andando? Numa "walking-race", o árbitro poderá ter grande dificuldade em decidir êste ponto. Poderá haver, igualmente, casos em que não se poderá decidir se alguem disse "dog" ou "dock". Uma palavra falada é, pois, ao mesmo tempo, geral e um tanto vaga.

Aceitamos, em geral, como coisa assentada a relação entre a palavra falada e a palavra ouvida. "Está ouvindo o que estou dizendo?", perguntamos, e a pessoa a quem nos dirigimos responde "estou". Isto, sem dúvida, é uma ilusão, uma parte do ingênuo realismo com que encaramos irrefletidamente o mundo. Nós nunca ouvimos o que é dito; ouvimos apenas algo que tem uma complicada relação causal com o que é dito. Há, em primeiro lugar, o processo puramente físico das ondas de som que vão da bôca de quem fala ao ouvido de quem ouve, depois um processo complicado no ouvido e nos nervos e, em seguida, um acontecimento no cérebro, o qual é relacionado com a nossa audição do som de uma maneira a ser investigada posteriormente, mas que é, de qualquer modo, simultâneo ao que ouvimos do som. Temos aí a conexão causal física entre a palavra falada e a palavra ouvida. Há, todavia, uma outra conexão, de caráter mais psicológico. Quando alguem profere uma palavra, êsse alguem também a ouve, de modo que a palavra falada e a palavra ouvida se tornam ìntimamente associadas para qualquer pessoa que saiba como falar. E um homem que saiba como falar

póde também pronunciar qualquer palavra que êle ouça em sua própria linguagem, de modo que tal associação funciona igualmente bem em ambos os sentidos. É devido ao que existe de íntimo nessa associação que o homem comum identifica a palavra falada com a palavra ouvida, embora, na realidade, as duas se achem separadas por amplo abismo.

Para que a linguagem possa servir ao seu propósito, não é necessário, como também não é possível, que as palavras ouvidas e faladas devam ser idênticas, mas é necessário que, quando um homem pronuncia palavras diferentes, os sons ouvidos sejam diferentes, e que, quando pronuncia a mesma palavra em duas ocasiões, a palavra ouvida deva ser aproximadamente a mesma nas duas ocasiões. A primeira dessas coisas depende da sensibilidade do ouvido e da distância em que êste se encontre de quem fala; não podemos distinguir entre duas palavras bastante semelhantes se estivermos demasiado distantes de quem as profere. A segunda condição depende da uniformidade das condições físicas, e é realizada em tôdas as circunstâncias ordinárias. Mas se aquele que fala estivesse cercado de instrumentos que fôssem ressonantes quanto a certas notas, mas que não o fôssem quanto a certas outras, certos tons de voz poderiam ser transmitidos, enquanto que outros poderiam se perder. Nesse caso, se êle pronunciasse a mesma palavra com duas entonações diferentes, podia ser que o ouvinte ficasse inteiramente incapaz de reconhecer a identidade da referida palavra. Assim, a eficiência da linguagem depende de numerosas condições físicas. Estas, porém, serão por nós consideradas como coisa já subentendida, a fim de que possamos passar o mais depressa possível às partes mais psicológicas de nosso tema.

As palavras escritas diferem das palavras faladas por se tratar de estruturas materiais. Uma palavra falada constitui um processo no mundo físico, possuindo um elemento essencial de tempo-órdem *(time-order)*; uma pala-

vra escrita é uma série de fragmentos de matéria, tendo um elemento essencial de espaço-órdem *(space-order)*. Quanto ao que designamos como "matéria", é uma questão que teremos de tratar, mais adiante, detidamente. Por ora, basta-nos observar que as estruturas materiais que constituem as palavras escritas, ao contrário dos processos que constituem as palavras faladas, são capazes de permanecer durante longo tempo — às vezes, por espaço de milhares de anos. Não se acham, ademais, confinadas a algum lugar, podendo-se fazer com que viajem pelo mundo. São essas as duas grandes vantagens da palavra escrita sôbre a palavra falada. Êste, pelo menos, foi o caso até recentemente. Mas, com o advento do rádio, a escrita começou a perder a sua preeminência: um único homem póde falar, agora, a multidões espalhadas por todo um país. Mesmo quanto à permanência, a palavra oral póde tornar-se igual à escrita. Talvez tenhamos, em lugar de documentos legais, discos de gramofone, com assinaturas orais das partes contratantes. Talvez, como no livro *When the Sleeper Awakes,* de Wells, os livros não sejam mais impressos, mas simplesmente adaptados ao gramofone. Nêsse caso, a necessidade de escrever póde quase deixar de existir. Voltemos, porém, destas especulações para o mundo atual.

A palavra lida, ao contrário da palavra escrita ou impressa, é tão evanescente quanto a palavra falada ou ouvida. Sempre que a palavra escrita, exposta à luz, se acha em situação espacial adequada à vista normal, produz um certo efeito complicado sôbre o olho; a parte dêste processo que se verifica fóra do olho é investigada pela ciência da luz, enquanto que a parte que ocorre no olho pertence à óptica fisiológica. Verifica-se, então, um novo processo, primeiro no nervo óptico e, depois, no cérebro; o processo no cérebro é simultâneo com a visão. Se existe ou não outra relação entre êle e a visão, é uma questão sôbre a qual tem havido muitas controvérsias filosóficas. Voltaremos mais tarde a êste ponto. A essência da ma-

téria, com respeito à eficácia causal de escrever, é que o áto de escrever produz estruturas materiais quase permanentes, as quais, durante todo o período de sua duração, produzem resultados bastante semelhantes em todos os olhos normais adequadamente colocados; e, como no caso da palavra oral, palavras escritas diferentes conduzem a palavras lidas diferentes, e a mesma palavra, escrita duas vezes, leva à mesma palavra lida — verificando-se aqui, novamente, limitações evidentes.

Isto quanto ao lado físico da linguagem, o qual é, freqüentemente, indevidamente negligenciado. Chego, agora, ao lado psicológico, que é o que realmente nos interessa nêste capítulo.

As duas questões a que temos de responder, além dos problemas despertados por sentenças, como coisas opostas a palavras, são: primeiro, que espécie de procedimento é estimulado quando se ouve uma palavra? E, segundo, que espécie de ocasião nos estimula ao procedimento que consiste na pronunciação de uma palavra? Coloquei as questões nesta órdem porque as crianças aprendem a reagir às palavras de outros antes de aprender, elas próprias, a usar palavras. Poder-se-á objetar-me que, na história da raça humana, a primeira palavra falada deve ter precedido a primeira ouvida, pelo menos durante uma fracção de segundo. Mas isso não é muito relevante — nem é, certamente, verdade. Um ruido póde ter sentido para quem o ouve, mas não para quem o pronuncia; nêste caso, é uma palavra ouvida, mas não uma palavra falada. (Explicarei, brevemente, o que entendo por "significado"). As pégadas de Sexta-Feira tinham "significado" para Robinson Crusoe, mas não o tinham para Sexta-Feira. O que quer que isso possa ser, será melhor que evitemos as partes bastante hipotéticas da antropologia que estariam envolvidas nisso, e tomemos o aprendizado da linguagem como póde ser êle hoje observado nas crianças. E, nas crianças, tais como as conhecemos, as reações definidas

diante das palavras de outros surgem muito mais cedo do que o poder que elas próprias têm de proferirem palavras.

Uma criança aprende a compreender palavras exàtamente como aprende qualquer outro processo de associação corporal. Se a gente diz sempre "mamadeira" ao dar à criança a sua mamadeira, ela, depois, reagirá, ao ouvir a palavra "mamadeira", dentro dos limites em que reagia anteriormente diante da mamadeira. Êste é simplesmente um exemplo da lei da associação, de que tratamos no capítulo anterior. Uma vez estabelecida a associação, os pais dizem que a criança "compreende" a palavra "mamadeira", ou sabe o que a palavra "significa". A palavra, por certo, não causa *todos* os efeitos produzidos pela mamadeira. Exerce gravitação, mas não alimenta, e não póde cair sôbre a cabeça da criança. Os efeitos compartilhados pela palavra e pela coisa são aqueles que dependem da lei da associação, ou "reflexos condicionados", ou "reações aprendidas". Êstes, pódem ser chamados de efeitos "associativos", ou efeitos "mnemicos" — sendo que êste último nome é derivado do livro *Mneme* [1], de Semon, no qual êle atribui todos os fenômenos análogos à memória a uma lei que, na verdade, não se diferencia muito da lei da associação ou dos "reflexos condicionados".

É possível ser-se um pouco mais preciso quanto à classe dos referidos efeitos. Um objeto físico é um centro do qual emana grande variedade de cadeias causais. Se o objeto é visível aos olhos de John Smith, uma das cadeias causais que emanam do mesmo consiste, em primeiro lugar, de ondas de luz (ou luz-quanta) que vão do objeto aos olhos de John Smith; depois, de ocorrências em seu olho e nervo óptico; depois, de ocorrências em seu cérebro e depois (talvez) de uma reação de sua parte. Ora, os efeitos mnemicos pertencem sòmente a acontecimentos no tecido vivo; portanto, sòmente aqueles efeitos da ma-

---

[1] Londres: George Allen & Unwin, Ltd.

madeira que ocorrem dentro do corpo de John Smith, ou como um resultado da sua reação à mamadeira, pódem ser associados com o fáto de êle ouvir a palavra "mamadeira". Mas, mesmo então, sòmente certas ocorrências pódem ser associadas: a alimentação acontece no corpo, mas, não obstante, a palavra "mamadeira" não póde alimentar. A lei dos reflexos condicionados é sujeita a limitações verificáveis, mas, dentro de seus limites, fornece o que se deseja para explicar-se a compreensão de palavras. A criança torna-se excitada ao ver a mamadeira. Isto já é um reflexo condicionado, devido à experiência de que essa visão precede uma refeição. Uma nova fase em tal processo faz com que a criança fique excitada ao ouvir a palavra "mamadeira". Diz-se, então, que ela "compreende" a palavra.

Podemos dizer, pois, que uma pessoa compreende uma palavra por ela ouvida se, tanto quanto se póde aplicar a lei dos reflexos condicionados, os efeitos da palavra forem os mesmos que aqueles que se diz que ela significa. Isto, naturalmente, só se aplica a palavras como "mamadeira", as quais denotam certo objeto concreto ou certa classe de objetos concretos. Compreender-se palavras tais como "reciprocidade" ou "republicanismo" é assunto mais complexo, que não pode ser aqui considerado enquanto não tratarmos de sentenças. Antes, porém, de considerar as sentenças, temos de examinar as circunstâncias que nos fazem empregar uma palavra, como coisa oposta às conseqüências de se ouvir empregar tal palavra.

Dizer-se uma palavra é mais difícil do que usá-la, excéto no caso de alguns sons simples que as crianças fazem antes de saber que êles são palavras, tais como "ma-mã" e "da-da". Êstes, estão entre os muito sons que os bebês emitem ao acaso. Quando uma criança diz, por acaso, "ma-mã" na presença da sua mãe, esta pensa que a criança sabe o que tal ruido significa, e demonstra prazer de diversas maneiras agradáveis ao bebê. Gradualmente, de acôrdo com a lei de efeito de Thorndike, a criança ad-

quire o hábito de fazer êsse ruido na presença da mãe, porque em tais circunstâncias as conseqüências são agradáveis. Mas sòmente um número muito pequeno de palavras é adquirido dessa maneira. A grande maioria das palavras é adquirida por imitação, combinada com a associação entre coisa e palavra que os pais deliberadamente estabelecem nas primeiras fases (imediatamente após a primeira fase). É óbvio que, ao empregar-se palavras, a gente envolve no processo algo mais além da associação entre o *som* da palavra e o seu sentido. Os cães compreendem muitas palavras, sendo que as crianças compreendem muitas mais do que pódem dizer. A criança tem de descobrir que é possível e vantajoso fazer ruidos como os que ela ouve. (Esta afirmação não deve ser tomada demasiado literalmente, pois, se o fôsse, tornar-se-ia demasiado intelectualista). A criança jamais descobriria isso, se não fizesse ruidos a esmo, sem a intenção de falar. Descobre ela, gradualmente, que póde fazer ruidos como os que ouve e que, em geral, as conseqüências disso são muito agradáveis. Os pais mostram-se satisfeitos, os objetos desejados pódem ser obtidos e — talvez, como a parte mais importante de tudo isso — há uma sensação de poder em fazer-se ruidos intencionais, ao invés de ruidos acidentais. Mas, em todo êsse processo, não há nada essencialmente diferente do processo pelo qual os ratos aprendem a agir em labirintos. Assemelha-se êle mais a esta forma de aprender do que à dos macacos de Köhler, pois quantidade alguma de inteligência poderia permitir que a criança descobrisse o nome das coisas. Como no caso dos labirintos, a experiência é o único guia possível.

Quando uma pessoa sabe falar, as condições se processam na direção oposta às que operam no áto de se compreender o que os outros dizem. A reação de uma pessoa que sabe como falar, ao perceber um gato, é, naturalmente, proferir a palavra "gato". Poderá, na verdade, não fazer isso, mas terá uma reação conducente a êsse ato,

mesmo que, por certa razão, o áto aberto não se realize. É verdade que poderá proferir a palavra "gato" por estar "pensando" num gato, e não por estar vendo verdadeiramente um. Isto, porém, como veremos dentro de um instante, constitui simplesmente uma nova fase no processo dos reflexos condicionados. O uso de palavras simples, ao contrário do emprego de sentenças, é inteiramente explicável, tanto quanto podemos ver, mediante os princípios que se aplicam a animais em labirintos.

Certos filósofos, que possuem preconceitos contra a análise, sustentam que a sentença vem primeiro e que a palavra simples vem depois. A êste respeito, aludem sempre à linguagem dos patagônios, que os seus oponentes, naturalmente, não conhecem. Dão-nos a entender que um patagônio póde compreender se lhe dissermos "Eu vou pescar no lago que fica atrás da colina ocidental", mas que não poderá compreender a palavra "peixe", isoladamente. (Êste exemplo é imaginário, mas representa a espécie de coisa que afirmam). Ora, póde bem ser que os patagônios sejam uma gente peculiar; com efeito, devem, mesmo, sê-lo, pois, do contrário, não escolheriam a Patagônia para viver. Mas as crianças, certamente, nos países civilizados, não procedem dêsse modo, com exceção de Thomas Carlyle e Lord Macaulay. O primeiro não falou jamais uma palavra antes dos três anos de idade. Só então é que ao ouvir o irmão menor chorar, perguntou: *"What ails wee Jock?"* ("Que aflige o pequenino Jock?") Lord Macaulay "aprendeu no sofrimento o que ensinou em versos", pois, tendo derrubado sôbre si mesmo, numa reunião, uma chávena de chá quente, começou a sua carreira como conversador dizendo, após algum tempo, à dona da casa: "Muito obrigado, madame, a agonia amainou". Êstes, porém, são fátos referentes a biógrafos, e não a respeito do começo da linguagem na infância. Em tôdas as crianças que foram cuidadosamente observadas, as frases surgem muito mais tarde do que as palavras isoladas.

As crianças acham-se limitadas, a princípio, ao seu poder de produzir sons, bem como pela escassez das associações por elas aprendidas. Estou convencido de que a razão de "ma-mã" e "da-da" terem o significado que têm, se deve ao fáto de que são sons que as crianças fazem espontâneamente em tenra idade, e que são, portanto, convenientes como sons a que as pessoas adultas atribuem significado. Bem no começo da linguagem, não há imitação dos adultos por parte da criança, mas apenas a descoberta de que os sons feitos espontâneamente têm resultados agradáveis. A imitação vem mais tarde, depois que a criança descobre que os sons pódem ter esta qualidade de "significar". O tipo de habilidade envolvido é inteiramente semelhante ao que existe no processo de aprender um jôgo ou andar de bicicleta.

Podemos resumir esta teoria do significado numa simples fórmula. Quando, de acôrdo com a lei dos reflexos condicionados, A veio a ser a causa de C, chamamos a A uma causa "associativa" de C, e C um efeito "associativo" de A. Diremos que, para determinada pessoa, a palavra A, quando é por ela ouvida, "significa" C, se os efeitos associativos de A forem estreitamente semelhantes aos de C; e diremos que a palavra A, quando ela a profere, "significa" C, se a elocução de A tiver um efeito associativo de C, ou de algo prèviamente associado a C. Para apresentar a questão de maneira ainda mais concreta, a palavra "Pedro" significa uma certa pessoa se os efeitos associativos, ao ouvir-se a palavra "Pedro", forem estreitamente semelhantes aos de ver-se Pedro, e as causas associativas de se proferir a palavra "Pedro" forem ocorrências prèviamente associadas a Pedro. Naturalmente, à medida que a nossa experiência aumenta em complexidade, êste simples esquema se torna um tanto vago e obscuro, mas penso que permanece fundamentalmente verdadeiro.

Há um livro interessante e valioso, escrito pelos Snrs. C. K. Ogden e I. A. Richards, que se chama *The Meaning*

of Meaning. Êste livro, devido ao fáto de concentrar-se nas causas de palavras proferidas, e não no efeito causado quando as ouvimos, dá apenas a metade da teoria acima, e isso de maneira incompleta. Diz o livro que uma palavra e o seu significado têm as mesmas *causas.* Eu faria distinção entre significado *ativo,* aquele de quem profere a palavra, e significado *passivo,* aquele de quem ouve a palavra. No significado ativo, a palavra é associativamente causada pelo que ela significa ou algo associado a isso; no significado passivo, os efeitos associativos da palavra são aproximadamente os mesmos que aqueles que ela significa.

De acôrdo com a teoria "behaviourist", não há diferença importante entre nomes próprios e o que são chamadas palavras "abstratas" ou "genéricas". Uma criança aprende a usar a palavra "gato", que é geral, exatamente como aprende a usar a palavra "Pedro", que é um nome próprio. Mas, na verdade, "Pedro" abrange realmente numerosas ocorrências diferentes, sendo, em certo sentido, geral. Pedro póde estar perto ou longe, andando ou parado; póde estar sentado, rindo ou com ar carrancudo. Tudo isso produz estímulos diferentes, mas os estímulos têm em comum o suficiente para introduzir a reação que consiste na palavra "Pedro". Assim, não há diferença essencial, do ponto de vista "behaviourist", entre "Pedro" e "homem". Há muito mais semelhança entre os vários estímulos da palavra "Pedro" do que entre os produzidos pela palavra "homem", mas isso constitui apenas uma diferença de grau. Não possuimos nomes para designar as particulares e fugaces ocorrências que constituem as várias aparências de Pedro, pois estas não têm muita importância prática. Com efeito, a sua importância é puramente teórica e filosófica. Como tal, teremos muito o que dizer, posteriormente, a respeito delas. Por ora, notamos que há muitas ocorrências referentes a Pedro, e muitas ocorrências referentes à palavra "Pedro". Cada uma dessas ocorrências, para quem vê Pedro, constitui um conjunto de acon-

tecimentos tendo entre si certas similaridades. Para sermos mais exátos, as ocorrências referentes a Pedro são ligadas *causalmente,* enquanto que as ocorrências da palavra "Pedro" são ligadas por similaridade. Mas esta é uma distinção com a qual ainda não precisamos preocupar-nos.

As palavras gerais, tais como "homem", ou "gato", ou "triângulo", denotam, segundo se diz, "universais", a respeito dos quais, desde o tempo de Platão até hoje, os filósofos jamais deixaram de discutir. Se existem universais — e, no caso afirmativo, em que sentido — é uma questão metafísica, de que não precisamos tratar em relação com o uso da linguagem. O único ponto a respeito de universais que, nesta altura, precisamos abordar, é o de que o uso correto de palavras gerais não constitui evidência de que um homem possa pensar a respeito de universais. Têm-se suposto, com freqüência, que, devido ao fáto de podermos usar corretamente uma palavra como "homem", devemos ser capazes de ter uma "idéia abstrata" correspondente a homem, mas isto é um grande engano. Certas reações são peculiares a determinado homem, outras reações a outro, mas tôdas têm certos elementos em comum. Se a palavra "homem" produz em nós reações que são comuns, mas não produz quaisquer outras, póde-se dizer que compreendemos a palavra "homem". Quando se estuda geometria, adquire-se o hábito de evitar-se interpretações especiais de palavras tais como "triângulo". Sabemos que, quando temos uma proposição a respeito de triângulos em geral, não devemos pensar, especialmente, num triângulo de ângulos retos ou em qualquer outra espécie de triângulo. Por conseguinte, não há necessidade de se supor que entendamos jamais os "universais", embora usemos corretamente palavras gerais.

Falamos, até aqui, de palavras simples, considerando, entre elas, apenas aquelas que podem ser empregadas isoladamente. As crianças usam palavras simples de certa

espécie antes de construir sentenças; mas certas palavras pressupõem sentenças. Ninguem usaria a palavra "paternidade" senão após ter usado uma sentença tal como "João é pai de Jaime"; ninguem usaria a palavra "causalidade" senão após ter empregado uma sentença como "o fogo me aquece". As sentenças introduzem novas considerações, não sendo assim tão fàcilmente explicáveis como o pretendem os "behaviourist". A filosofia, porém, exige imperativamente a compreensão de sentenças e, assim, precisamos analisá-las.

Como já vimos antes, tôdas as crianças, fóra da Patagônia, começam com palavras simples, só mais tarde conseguindo empregar sentenças. Mas diferem enórmemente entre si quanto à rapidez com que passam de uma coisa para outra. Os meus dois filhos adotaram métodos inteiramente diferentes. Meu filho praticou primeiro letras isoladas e, depois, palavras simples, só conseguindo formar sentenças corretas, de mais do que três ou quatro palavras, aos dois anos e três meses de idade. Minha filha, ao contrário, passou muito ràpidamente para as sentenças, nas quais dificilmente havia qualquer êrro. Aos dezoito meses de idade, numa ocasião em que julgávamos que estivesse dormindo, ouvimô-la dizer para si mesma: "No ano passado, eu costumava pular do trampolim". Naturalmente, "no ano passado" era simplesmente uma frase repetida sem compreensão. E não há dúvida de que as primeiras sentenças empregadas pelas crianças são sempre repetições, sem modificações, de frases que elas ouviram outras pessoas empregar. Tais casos não introduzem qualquer novo princípio ainda não relacionado com o aprendizado de palavras. O que, sem dúvida, faz surgir um novo princípio, é o poder de colocar juntas palavras conhecidas em sentenças que jamais foram ouvidas, mas que exprimem corretamente o que a criança deseja comunicar. Isto envolve o poder de manejar a forma e a estrutura. Não envolve, por certo, o poder de compreensão da forma ou da estrutura no abstrato, assim como o

emprego da palavra "homem" não envolve a compreensão de um universal. Envolve, porém, uma relação causal entre a forma do estímulo e a forma da reação. Uma criança aprende logo a ser afetada diferentemente pela afirmação de que "os gatos comem ratos" do que seria afetada pela afirmação de que "os ratos comem gatos"; e, decorrido pouco tempo, aprende a fazer uma dessas afirmações, em lugar da outra. Em tal caso, a causa (no ouvir) e o efeito (no falar) constituem uma sentença completa. Póde ser que uma parte do ambiente seja suficiente para causar uma palavra, enquanto outra é suficiente para causar outra, mas são sòmente as duas partes, em sua relação entre si, que pódem causar tôda a sentença. Dêsse modo, sempre que surgem sentenças, temos uma relação causal entre dois fátos complexos, isto é, o fáto afirmado e a sentença que o afirma. Os fátos, constituindo cada qual um todo, entram na relação de causa-e-efeito, a qual não póde ser inteiramente explicada como sendo constituida de relações entre as suas partes. Ademais, logo que a criança aprende a usar corretamente palavras relacionais, tais como "come", já se tornou capaz de ser afetada causalmente por um característico relacional do meio, o qual envolve um novo grau de complexidade não exigido pelo uso de substantivos ordinários.

Assim, o uso correto de palavras relacionais, isto é, sentenças, envolve o que se póde chamar corretamente de "percepção de forma", isto é, envolve uma relação definida com um estímulo que é uma forma. Suponhamos, por exemplo, que uma criança aprendeu a dizer que uma coisa está "em cima" de outra, e que êste seja, com efeito, o caso. O estímulo quanto ao emprego das palavras "em cima" constitui um traço relacional do meio, e podemos dizer que êsse traço é "percebido", já que produz uma reação definida. Poder-se-á dizer que a relação *em cima* não é muito semelhante às palavras "em cima". Isto é verdade; mas o mesmo é também verdade quanto ao que se refere aos objetos físicos ordinários. Uma pedra, se-

gundo um físico, não é de modo algum semelhante ao que vemos quando a olhamos, e, não obstante, póde-se dizer, corretamente, que a "percebemos". Isto, no entanto, é antecipar a questão. O ponto definido é que, quando uma pessoa sabe usar corretamente as sentenças, isso é uma prova de sensibilidade ante estímulos formais ou relacionais.

A estrutura de uma sentença afirmando certo fáto relacional, como, por exemplo, "isto está acima daquilo", ou "Bruto matou Cesar", difere, em aspecto importante, da estrutura do fáto que afirma. *Acima* é uma relação que fica entre "isto" e "daquilo"; mas a *palavra* "acima" não é uma relação. Na sentença a relação é a órdem temporal das palavras (ou a órdem espacial, se forem escritas), mas a palavra para a relação é ela própria, tão substancial como as outras palavras. Nas línguas que possuem inflexão, como, por exemplo, o latim, a ordem das palavras não é necessária para mostrar o "sentido" da relação; mas, nas línguas que não possuem inflexão, êsse é o único modo de se distinguir entre "Bruto matou Cesar" e "Cesar matou Bruto". As palavras são fenómenos físicos, possuindo relações espaciais e temporais; nós fazemos uso dessas relações em nossa simbolização verbal de outras relações, principalmente para mostrar o "sentido" da relação, isto é, para mostrar se ela vai de A a B ou de B a A.

Uma grande parte da confusão sôbre relações que tem prevalecido em pràticamente tôdas as filosofias provem do fáto, como acabamos de ver, de as relações serem indicadas não por outras relações, mas por palavras que, em si próprias, são exàtamente como outras palavras. Por conseguinte, ao pensar a respeito de relações, pairamos constantemente entre a insubstancialidade da própria relação e a substancialidade da palavra. Tomemos, digamos, o fáto de que o relâmpago precede o trovão. Se tivéssemos de exprimir isto mediante uma linguagem que reproduzisse estreitamente a estrutura do fáto, teríamos de dizer simplesmente: "relâmpago, trovão", tendo em conta

o fáto de que quando a primeira palavra precede a segunda isso significa que o que a primeira palavra significa precede o que a segunda palavra significa. Mas, mesmo que adotássemos êste método para a ordem temporal, necessitaríamos ainda de palavras para tôdas as outras relações, porque não poderíamos, sem intolerável ambigüidade, simbolizá-las também de acôrdo com a ordem de nossas palavras. Será importante que nos lembremos de tudo isto quando viermos a considerar a estrutura do mundo, já que nada, excéto um estudo preliminar da linguagem, nos impedirá de ser iludidos pela linguagem em nossas especulações metafísicas.

Em todo êste capítulo, nada disse a respeito dos empregos narrativos e imaginativos das palavras. Tratei das palavras em relação a um estímulo sensível imediato estreitamente ligado ao que elas significam. Os outros usos das palavras são difíceis de se discutir, enquanto não tivermos analisado a memória e a imaginação. Limitei-me, no presente capítulo, a uma explicação "behaviouristic" do efeito de palavras ouvidas como estímulos, e das causas de palavras faladas quando as palavras se aplicam a algo sensivelmente presente. Penso que veremos que os outros empregos de palavras, tais como os de caráter narrativo e imaginativo, envolvem apenas novas aplicações da lei de associação. Não podemos, porém, desenvolver êste tema enquanto não tivermos discutido várias outras questões psicológicas.

CAPÍTULO V

A percepção encarada objetivamente

O LEITOR certamente se lembrará de que a tarefa em que estamos empenhados é a de definir o "conhecimento" como fenômeno que póde ser descoberto por um observador externo. Depois de termos dito tudo o que nos for possível, partindo dêste ponto de vista objetivo, perguntaremos a nós próprios se há ainda alguma coisa — e, se houver, que coisa é essa — que se deva aprender do ponto de vista subjetivo, em que consideramos apenas fátos que pódem ser descobertos quando o observador e o observado são a mesma pessoa. Mas, por enquanto, limitar-nos-emos, resolutamente, aos fátos referentes à criatura humana que outra criatura humana possa observar, bem como as inferências que possam ser extraídas de tais fátos.

A palavra "conhecimento" é muito ambígua. Dizemos que os ratos de Watson "conhecem" a maneira de sair de labirintos, que uma criança de três anos "conhece" a maneira de falar, que um homem "conhece" as pessoas de suas relações, que "conhece" as coisas que comeu esta manhã ao *breakfast,* e que "conhece" a data em que

Colombo atravessou pela primeira vez o Atlântico. O francês e o alemão são menos ambíguos, já que têm duas palavras para espécies diferentes de "conhecimento", as quais costumamos confundir em nossos pensamentos por confundí-las em nossa língua. Não procurarei, ainda, tratar do conhecimento em geral, mas, antes, de certos conceitos menos gerais que seriam, ordinàriamente, incluídos sob a palavra "conhecimento". E, antes de mais nada, tratarei da percepção — não como ela aparece a quem percebe, mas como póde ser verificada por um observador externo.

Procuremos, em primeiro lugar, ter uma ligeira visão preliminar da espécie de coisa que iremos designar por "percepção". Poder-se-á dizer que um homem "percebe" tudo o que nota através de seus sentidos. Esta não é apenas uma questão de órgãos sensitivos, embora êstes constituam uma condição necessária. Homem algum póde perceber pela vista o que está fóra do seu campo visual, mas póde olhar uma coisa diretamente sem percebê-la. Tenho passado freqüentemente pela experiência — que se supõe ser uma característica dos filósofos — de procurar por tôda a parte os meus óculos, embora êles já estivessem diante de meus olhos no início da busca. Não podemos, pois, dizer o que um homem está percebendo se observarmos apenas os seus orgãos dos sentidos, embora êstes possam nos permitir saber se êle *não está* percebendo algo. O observador póde apenas saber se um homem está percebendo algo, se o homem reagir de certa maneira adequada. Se digo a uma pessoa "Faça o favor de me passar a mostarda" e ela, em seguida, me passa a mostarda, é muitíssimo provável que haja percebido o que eu disse, embora, por certo, *possa* ter sido uma méra coincidência ao fáto de o haver feito naquele momento. Mas se lhe digo "O número do telefone que você deseja é 2467", e ela liga para tal número, as probabilidades contra o fáto de que ela tenha feito isso por mero acaso são muito elevadas — digamos, de 10.000 a 1. E se um homem está lendo um livro em voz alta, e eu olho sôbre o seu ombro e percebo as mes-

mas palavras, torna-se inteiramente fantástico supor-se que êle não percebe as palavras que está proferindo. Podemos, assim, em muitos casos, obter uma certeza prática quanto a algumas coisas que outras pessoas estão percebendo.

A percepção é uma espécie pertencente a um gênero mais amplo, isto é, a *sensitividade.* A sensitividade não se cinge apenas a coisas vivas; é, com efeito, melhor exemplificada mediante instrumentos científicos. Diz-se que um objeto material é "sensível" a êste ou aquele estímulo se, quando presente o estímulo, proceder de maneira perceptìvelmente diferente da maneira pela qual procede na ausência do estímulo. Uma chapa fotográfica é sensível à luz, um barómetro é sensível à pressão, um termómetro à temperatura, um galvanómetro à corrente elétrica, e assim por diante. Em todos êsses casos, poder-se-ia dizer, em certo sentido metafórico, que um instrumento "percebe" o estímulo ao qual é sensível. Nós, de fáto, não dizemos isso; sentimos que a percepção envolve algo mais do que o que encontramos em instrumentos científicos. Que é, então, êsse algo mais?

A resposta tradicional seria: percepção íntima *(consciousness).* Mas esta resposta, certa ou errada, não é o que estamos procurando no momento, porque estamos tratando do perceptivo tal como aparece para o observador externo, para quem a sua percepção íntima *(consciousness)* é apenas uma inferência. Existe acaso algo na percepção, quando observada de fóra, que a distinga da sensitividade de um instrumento científico?

Há, naturalmente, o fáto de que as criaturas humanas são sensíveis a uma variedade muito maior de estímulos do que qualquer instrumento. Cada órgão sensitivo, isolado, póde ser sobrepujado por algo tornado artificialmente sensível ao seu estímulo particular. As chapas fotográficas pódem fotografar estrelas que não podemos ver; os termómetros clínicos registram diferenças de temperatura que não podemos sentir — e assim por diante. Mas

não há maneira de se combinar um microscópio, um microfone, um termómetro, um galvanómetro, e assim por diante, num único organismo que reaja, de modo integral, à combinação de todos os estímulos diferentes que afetam os seus diferentes "orgãos sensitivos". Isso, contudo, talvez seja apenas uma prova de que a nossa habilidade mecânica talvez não seja tão grande como poderá tornar-se com o decorrer do tempo. Não basta, certamente, definir-se a diferença existente entre um instrumento inerte e um corpo vivo.

A principal diferença — talvez a única, segundo o nosso ponto de vista presente — é a que os corpos vivos estão sujeitos à lei de associação ou dos "reflexos condicionados". Consideremos, por exemplo, uma máquina automática. Possui ela um reflexo que a torna sensível a níqueis, em resposta ao que fornece chocolate. Mas ela não aprende jamais a fornecer chocolate à simples vista de um níquel, ou ao ouvir a palavra "níquel". Se você a conservasse em sua casa e dissesse "Abracadabra" todas as vezes que introduzisse nela um níquel, ela não seria levada por fim à ação mediante a simples palavra "Abracadabra". Seus reflexos permanecem incondicionados, como certos reflexos nossos, tais como espirrar. Entre nós, porém, o espirrar é peculiar nêsse sentido — daí a sua importância. A maior parte de nossos reflexos póde ser condicionada, e o reflexo condicionado póde, por sua vez, ser condicionado de novo, e assim por diante, ilimitadamente. Isto é o que torna as reações dos animais superiores, principalmente as do homem, tanto mais interessantes e complexas do que as reações das máquinas.

A variabilidade das respostas a um determinado estímulo, nas criaturas humanas, fez com que surgisse a distinção tradicional entre cognição e volição. Quando um tio rico nos faz uma visita, os sorrisos são a resposta natural; depois que êle perdeu o seu dinheiro, um procedimento mais frio é o resultado do novo "condicionamento". Assim, a reação ao estímulo acabou por dividir-se em duas

partes — uma puramente receptiva e sensorial; a outra, ativa e motora. A percepção, tal como é tradicionalmente concebida, é, por assim dizer, o termo final da parte da reação receptivo-sensória, enquanto que a volição (em seu sentido mais amplo) é o termo inicial da parte ativo-motora da reação. Foi possível supor-se que a parte receptiva da reação seria sempre a mesma para o mesmo estímulo, e que a diferença devida à experiência apareceria apenas na parte motora. O último termo da parte passiva, tal como aparece à pessoa em apreço, foi chamado "sensação". Na verdade, porém, a lei dos reflexos condicionados penetra mais profundamente do que tal teoria supunha. Como vimos, a contração da pupila, devida, habitualmente, à luz brilhante, póde ser condicionada de modo a poder ser produzida por um ruido forte. O que vemos depende em grande parte dos ajustamentos musculares dos olhos, os quais fazemos de maneira bastante inconsciente. Mas, pondo-se de parte a contração da pupila, sòmente um dêles constitui um reflexo verdadeiro, isto é, voltar-se os olhos para a direção da luz brilhante. É êsse um movimento que as crianças pódem fazer no dia de seu nascimento; sei disso não apenas por observação pessoal, mas também, ainda, pelo que li em compêndios. As crianças recém-nascidas, todavia, não pódem seguir com os olhos uma luz móvel, como também não pôdem focalizar ou acomodar a visão. Por conseguinte, a parte puramente receptiva de sua reação ante objetos visuais, tanto quanto essa reação é visual, é diferente da dos adultos ou crianças mais velhas, cujos músculos oculares se ajustam entre si, a fim de que possam ver claramente.

Mas aqui, novamente, entra na questão tôda a espécie de fatores. Objetos inumeráveis encontram-se em nosso campo visual, mas sòmente alguns (quando muito) nos interessam. Se alguem diz "olhe, há ali uma cobra", ajustamos de novo os nossos olhos e obtemos uma nova "sensação". Terminada, então, a ação da parte puramente visual, outros centros são estimulados, no cérebro,

por associações. No livro de Köhler, há fotografias de macacos a observar outros macacos que se encontram em cima de pilhas inseguras de caixotes, e os espectadores têm os braços erguidos em movimentos oscilantes de satisfação. Quem quer que presencie exercícios ginásticos ou um hábil bailado está sujeito a experimentar contrações musculares. Qualquer objeto visual em que possamos estar tocando estimulará incipiente reação de tacto, mas o sol, a lua e as estrelas não o fazem.

Invèrsamente, as reações visuais pódem ser estimuladas através de associação com outros estímulos. Quando os automóveis eram ainda pouco comuns, eu estava caminhando, certo dia, em companhia de um amigo, quando um pneumático estourou por perto, com grande ruido. Meu amigo pensou que era um tiro de revolver e afirmou-me ter visto o clarão da detonação. Nos sonhos, esta espécie de mecanismo age sem nenhum controle. Certo estímulo — digamos, por exemplo, o ruido de uma empregada batendo à porta — é interpretado de maneiras fantásticas, governadas por associação. Lembro-me de haver sonhado, certa vez, que me encontrava numa estalagem campestre, na Alemanha, e que acordara com um coro cantado fóra de minha janela. Afinal, despertei realmente e verifiquei que uma chuva súbita de primavera estava fazendo um ruido bastante musical no telhado. Por fim, ouvi um ruido muito musical e, então, tornei a interpretá-lo como uma chuva a cair sôbre o telhado. Esta hipótese foi confirmada, tendo eu olhado pela janela. Em nossa vida cotidiana agimos com espírito crítico quanto a hipóteses interpretativas e, assim, não cometemos enganos tão grandes como nos sonhos. Mas o mecanismo criador, ao contrário do mecanismo crítico, é o mesmo tanto na vida cotidiana como nos sonhos: há sempre muito mais riqueza na experiência do que a que poderia ser concedida, por si só, pelo estímulo sensório. Tôda a adaptação ao meio, conseguida durante a vida do indivíduo, poderia ser encarada como um processo de aprender a sonhar

sonhos que são bem sucedidos, em lugar de sonhar sonhos que fracassam. Os sonhos que temos quando estamos dormindo terminam, habitualmente, em surprêsa: os sonhos que temos, quando acordados, são menos aptos a terminar dêsse modo. Às vezes, terminam, como quando o orgulho precede uma quéda; mas, nêsse caso, são encarados como demonstrando desajustamento, a menos que haja alguma grande causa externa, como, por exemplo, um terremoto. Poder-se-ia dizer que uma pessoa adaptada adequadamente ao seu meio é uma pessoa cujos sonhos jamais terminam com a espécie de surpresa que a teria despertado. Nêsse caso, pensará ela que os seus sonhos são a realidade objetiva. Mas se tivermos de acreditar na física moderna, os sonhos que chamamos de percepções em estado de vigília têm apenas um pouco mais de semelhança com a realidade objetiva do que os sonhos fantásticos que sonhamos quando estamos dormindo. Contêm êles *certa* verdade, mas apenas o suficiente para que possam tornar-se úteis.

Enquanto não começamos a refletir, aceitamos sem hesitação que o que vemos "está" realmente no mundo externo, exceto em casos tais como os de reflexos em espelhos. A física e a teoria referente à maneira pela qual as percepções são causadas demonstram que essa crênça ingênua não póde ser inteiramente verdadeira. A percepção póde, e eu penso que de fáto é assim, permitir que conheçamos algo do mundo exterior, mas êste não é a revelação direta que nós naturalmente supomos que seja. Não podemos abordar esta questão de modo satisfatório enquanto não consideramos o que o filósofo tem de aprender da física. Estou apenas dando, antecipadamente, as razões para se encarar a percepção como uma forma de reação ao meio, revelada em certos movimentos corporais, ao invés de uma forma de conhecimento. Quando tivermos considerado mais detidamente o que constitui o conhecimento, poderemos ver que a percepção é, em última análise, uma forma de conhecimento, mas isto únicamen-

te porque o conhecimento não é bem o que nós, naturalmente, supomos que seja. Por ora, limitemo-nos ao aspecto da percepção que póde ser obtido pelo observador externo, isto é, como algo revelado na maneira de reagir-se ao meio.

Do ponto de vista do observador externo, a percepção é estabelecida como outra correlação causal qualquer. Observamos que, sempre que um objeto se encontra em certa relação espacial com o corpo de um homem, o corpo do homem faz um certo movimento ou um conjunto de movimentos. Diremos, então, que o homem "percebe" o objeto. Assim, a criança recém-nascida volta os olhos, lentamente, em direção da luz viva que não está no centro de seu campo visual. Isso nos permite dizer que o bebê "percebe" a luz. Se a criança é cega, os seus olhos não se movem dêsse modo. Um pássaro que vôe num bosque não vai de encontro aos galhos, enquanto que, num quarto, irá de encontro ao vidro da janela. Isso nos permite dizer que o pássaro percebe os galhos, mas não percebe o vidro. "Percebemos" a existência do vidro, ou apenas sabemos que êle lá está? Esta questão nos leva às complicações produzidas pela associação. Sabemos por experiência, pelo tacto, que há habitualmente vidro na estrutura das janelas. Isso faz com que reajamos ante a estrutura das janelas como se pudéssemos ver o vidro. Mas, às vezes, não há vidro; contudo, nós talvez ainda procedamos como se houvesse. Se isso póde acontecer, tal fáto demonstra que não percebemos o vidro, já que a nossa reação é a mesma quer haja vidro ou não. Se, porém, o vidro for colorido, ou ligeiramente torto, ou não estiver perfeitamente limpo, uma pessoa acostumada a ver vidros poderá distinguir entre uma estrutura contendo vidro e outra que o não contenha. Nêste caso, é mais difícil decidir se devemos dizer que ela "percebe" ou não o vidro. É certo que a percepção é afetada pela experiência. Uma pessoa que sabe ler percebe palavras impressas onde outra não perceberia. Um músico percebe diferenças entre

notas que seriam indistinguíveis a um ouvido não educado. Pessoas não habituadas ao uso do telefone não conseguem compreender o que ouvem nêle. Mas êste talvez não seja, realmente, o caso em questão.

A dificuldade que estamos considerando surge do fáto de que um corpo humano, ao contrário de um instrumento científico, está perpetuamente mudando as suas reações diante de um determinado estímulo, sob a influência da lei da associação. Além disso, o corpo humano está sempre fazendo alguma coisa. De que modo, pois, poderemos saber se o que êle está fazendo é ou não resultado de um determinado estímulo? Na maioria dos casos, porém, essa dificuldade não é muito séria, principalmente quando estamos tratando com pessoas que têm idade suficiente para falar. Quando vamos ao oculista, êle nos pede para ler diversas letras que vão se tornando, gradualmente, menores. Em certo ponto, falhamos. Mas, pela parte em que fômos bem sucedidos, o oculista sabe que percebemos o bastante para saber o que uma letra é. Ou tomemos, então, um par de compassos e firmemos as pontas nas costas de um homem, perguntando-lhe se êle sente duas picadas ou apenas uma. Se êle estiver em guarda contra êsse êrro, poderá dizer que sente duas, quando, de fáto, há apenas uma. Mas se os pontos estiverem suficientemente separados, êle jamais cometerá um engano. Isto quer dizer que o movimento corporal que consiste em pronunciar a palavra "duas" resultará invariàvelmente de um determinado estímulo. (Por "invariàvelmente" desejo significar, aqui, um determinado caso em determinado dia). Isso nos permite dizer que o homem póde perceber que há dois pontos, contanto que êstes não estejam muito próximos entre si. Ou póde-se perguntar: "Que é que você vê no horizonte?" Um homem responderá: "Vejo um navio". Outro dirá: "Vejo um navio com duas chaminés". E um terceiro afirmará: "Vejo um Cunarder indo de Southampton a Nova York". Até que ponto o que êsses homens dizem póde ser considerado como percep-

ção? Todos três pódem estar perfeitamente certos quanto ao que dizem; contudo, não concordaríamos em que um homem possa saber que o navio vai de Southampton a Nova York. Diríamos, pois, que isso é uma inferência. Mas não é nada fácil traçar-se uma linha divisória; certas coisas que são, num sentido importante, inferenciais, devem ser admitidas como sendo percepções. O homem que diz "Vejo um navio" está usando uma inferência. À parte a experiência, êle apenas vê um ponto escuro, de forma esquisita, num fundo azul. A experiência ensinou-lhe que aquela espécie de ponto "significa" um navio; isto é, tem êle um reflexo condicionado que faz com que pronuncie, em voz alta ou para si mesmo, a palavra "navio", quando o seu olho é estimulado de uma certa maneira. Desemaranhar-se das percepções de um adulto o que é devido à experiência, e o que não é, constitui tarefa desanimadora. Pràticamente, se uma palavra surge sem quaisquer intermediários verbais prévios, o homem comum incluiria na percepção o significado de tal palavra, mas não agiria dessa maneira se alguem chegasse à palavra após preliminares verbais, aberta ou veladamente. Mostremos um pentágono a uma criança, e ela terá de contar os lados para saber quantos são; mas, após pequena experiência com figuras geométricas, a palavra "pentágono" surgirá sem quaisquer palavras prévias. De qualquer modo, porém, tal critério é teòricamente inútil. Tôda a questão é apenas uma questão de grau, pois não podemos traçar nenhuma linha nítida entre percepção e inferência. Logo que se compreende isso, vemos que as nossas dificuldades são puramente verbais, e portanto, sem importância.

Observar-se-á que não estamos tentando, no momento, dizer o que constitui a percepção, mas apenas que espécie de procedimento, por parte de quem estivermos observando, nos servirá de justificação para dizer que essa pessoa percebeu esta ou aquela característica de seu meio. Creio poder sugerir que estamos justificados ao dizer que alguem "percebe" tal característica se, num período tal

como o de um dia, houver algum áto corporal que seja realizado sempre que aquela característica estiver presente, mas que não se realize em qualquer outra ocasião. Esta condição é claramente suficiente, mas não necessária — isto é, poderá haver percepção mesmo que o áto não se realize. A reação de um homem poderá mudar através de "condicionamento", mesmo em período tão breve como o de um dia. Aqui também poderá haver uma reação, mas uma reação demasiado ligeira para que possa ser observada; nêsse caso, o critério da percepção é teòricamente satisfeito, mas não o é pràticamente, já que ninguem póde saber que o é. Freqüentemente, temos provas posteriores de que algo foi percebido, embora no momento não houvesse reação que se pudesse descobrir. Tenho visto, com freqüência, crianças repetirem depois certas observações que, no momento, pareciam não ter ouvido. Esta espécie de caso fornece outro tipo de evidência da percepção, isto é, a evidência fornecida por uma resposta retardada. Certas pessoas costumam sentar-se silenciosas e impassíveis na presença de pessoas que conversam, não demonstrando de modo algum que estão ouvindo o que os outros falam. No entanto, pódem ir para casa e descrever a conversação ao pé da letra em seus diários. São elas os escritores típicos de memórias. Coisa ainda mais notável, conheço um homem — um homem de talento, é verdade — que fala incessantemente, e que, após encontrar uma pessoa completamente estranha, sabe exàtamente o que essa pessoa estranha teria dito, se lhe tivesse sido dada uma oportunidade. Como o consegue fazer, eu não sei; mas tal homem é chamado, acertadamente, "perceptivo".

Óbviamente, quando tratamos com criaturas humanas que têm idade suficiente para falar, as palavras fornecem a melhor prova da percepção. As respostas verbais de alguem diante de situações perceptivas não mudam muito após os primeiros anos de vida. Se você vê um alcião e, no mesmo instante, o seu companheiro diz "Olhe aí um alcião", é essa uma evidência bastante conclusiva de que

êle o viu. Mas, como êste caso bem o demonstra, a prova que temos de que alguem percebeu algo depende sempre de nossas próprias percepções. E as nossas próprias percepções são por nós conhecidas de maneira diferente da que conhecemos as percepções dos outros. Êste é um dos pontos fracos na tentativa de se chegar a uma filosofia partindo-se de um ponto de vista objetivo. Uma tal filosofia presume realmente o conhecimento como um assunto ativo, aceitando como coisa assentada o mundo que um homem deriva das suas próprias percepções. Não podemos abordar todos os nossos problemas filosóficos mediante o método objetivo, mas vale a pena seguí-lo até o ponto em que êle nos leve. Tôda esta questão de percepção terá de ser abordada de novo de um ângulo diferente, e encontraremos então razão para encarar o ponto de vista "behaviouristic" como inadequado, embora válido até o ponto em que chega. Teremos, porém, de percorrer longo caminho antes ser levados a considerar o ponto de vista subjetivo. De maneira ainda mais particular, teremos de definir, "behavioristically", "conhecimento" e "inferência", e, então, empreendendo uma nova partida, considerar o que a física moderna faz da "matéria". Mas, por enquanto, há ainda algumas coisas a ser ditas a respeito da percepção, do ponto de vista objetivo.

Veremos que, de acôrdo com o nosso critério de percepção, um objeto percebido não precisa estar em contacto com o corpo perceptivo. O sol, a lua e as estrelas são percebidos de acôrdo com o critério acima. Todavia, para que um objeto que não esteja em contacto com o corpo possa ser percebido, é preciso que sejam preenchidas condições tanto físicas como fisiológicas. É necessário que certo processo físico se verifique na superfície do corpo quando o objeto em questão se acha adequadamente situado, mas não de outro modo; e é preciso que haja também orgãos sensitivos capazes de ser afetados por um tal processo. Existem, como sabemos pelo estudo da física, muitos processos que preenchem as necessárias condições

físicas, mas que falham na parte relativa à propriedade de nossos orgãos sensitivos. Ondas de uma certa espécie produzem som, mas outras ondas exàtamente da mesma espécie se tornam inaudíveis se forem demasiado curtas. Ondas de certa espécie produzem luz, mas, se forem demasiado longas ou demasiado curtas, tornam-se invisíveis. As ondas usadas na rádio-telegrafia são da mesma espécie das que produzem luz, mas são demasiado longas. Não há, *a priori,* razão alguma pela qual não devêssemos perceber com os nossos sentidos as mensagens telegráficas, sem necessidade de instrumentos. Os ráios X são também da mesma espécie dos que produzem luz, mas, nêste caso, são curtos demais para que possam ser vistos. Se tivéssemos uma espécie de olho diferente, poderiam êles tornar visíveis os objetos dos quais provêm. Não somos sensíveis ao magnetismo, a menos que seja êle enórmemente poderoso; mas se tivéssemos mais ferro em nossos corpos, poderia ser que não tivéssemos necessidade de bússolas marítimas. Os nossos sentidos são uma seleção acidental dos que a natureza dos processos físicos torna possíveis. Póde-se supor que êles resultaram de variação acidental e da luta pela existência.

É importante observar-se que as nossas percepções são em grande parte relacionadas com a forma, o contorno ou a estrutura dos objetos. É êste o ponto ressaltado pela chamada *Gestalpsychologie,* ou psicologia da forma. A leitura é um dêsses casos. Se estamos lendo letras pretas em papel branco ou letras brancas numa lousa, é coisa que difìcilmente notamos. É a forma das letras que nos afeta, e não a sua cor ou o seu tamanho (contando que elas permaneçam legíveis). Nêste caso, o senso da luz é preeminente, embora os cegos (e outros, em menor grau) possam adquirir um bom conhecimento da forma mediante o tacto.

Outro ponto importante relativo às nossas percepções é que elas nos dão, dentro de certos limites, um conhecimento de seqüência temporal. Se você diz a alguem "Bru-

to matou Cesar" e, depois, "Cesar matou Bruto", é provável que êsse alguem, se estiver escutando, perceba a diferença entre as duas afirmações. Dirá, num caso, "Certamente" e, no outro, "Tolice", o que é prova de que teve percepções diferentes nos dois casos, de acôrdo com a nossa definição. Além disso, se você lhe perguntar qual a diferença existente, a pessoa poderá dizer-lhe que a diferença está na ordem das palavras. Assim, dentro de um curto período de tempo, o elemento tempo-ordem *(time-order)* é claramente perceptível.

O método objetivo, que vimos aplicando nêste capítulo, é o único método possível ao estudar-se a percepção de animais ou crianças, antes de terem estas aprendido a falar. Muitos animais demasiado inferiores na escala da evolução para que tenham olhos, são, não obstante, sensíveis à luz, no sentido de que se movem na direção dela ou para longe dela. Tais animais, de acôrdo com o nosso critério, percebem a luz, embora não haja razão para supor-se que percebem a cor, a forma visual ou o que quer que seja, além da simples presença da luz. Podemos perceber a simples presença da luz quando os nossos olhos estão fechados; talvez se possa imaginar que a sua sensibilidade seja mais ou menos análoga em suas limitações.

De qualquer modo, não é de se supor que a "percepção" de um objeto envolva o conhecimento do seu aspecto. Êste é um assunto inteiramente diverso. Veremos, adiante, que certas inferências são, ao mesmo tempo, difíceis e não inteiramente certas. A idéia de que a percepção, em si, revela o caráter dos objetos, é uma ilusão a que se está muito aferrado, sendo, ainda, uma ilusão que se tem muita necessidade de desfazer, se se quiser que a nossa filosofia seja algo mais do que um agradável conto de fadas.

CAPÍTULO VI

A memória encarada objetivamente

NÊSTES capítulos, estamos interessados no que podemos saber de outros homens observando apenas a sua maneira de proceder. No presente capítulo, proponho-me tratar de tudo o que seria comumente chamado "memória", tanto quanto isso possa ser transformado em matéria de observação extrema. E talvez seja conveniente, nesta altura, dizer qual a minha opinião pessoal a respeito da questão do "behaviourism". Esta filosofia, que tem como protagonista principal o Dr. John B. Watson, afirma que tudo o que se possa saber a respeito do homem póde ser descoberto pelo método de observação externa, isto é, que coisa alguma de nosso conhecimento depende, essencial e necessàriamente, de dados em que o observador e o observado sejam a mesma pessoa. Fundamentalmente, não concordo com essa opinião, mas acho que ela encerra muito mais verdade do que a maioria das pessoas supõe, considerando desejável que se desenvolva, da maneira mais ampla possível, o método "behaviourist". Creio que o conhecimento a ser obtido mediante êste método, até o ponto em que tomamos a física como coisa as-

sente, basta a si próprio, e que não precisa, em qualquer de seus pontos, lançar mão de dados derivados da introspecção, isto é, de observações que um homem póde fazer em si mesmo, mas não póde fazer em qualquer outra pessoa. Não obstante, mantenho que há não só certas observações, como, também, certo conhecimento, que dependem da introspecção. Afirmo, ainda, que dados dessa espécie são requeridos para uma exposição crítica da física, a qual o "behaviourism" encara como coisa já assentada. Procederei, portanto, após expor o ponto de vista "behaviourist" relativo ao homem, a um exame do nosso conhecimento de física, voltando daí para o homem, mas agora partindo de seu íntimo. Procurarei, então, finalmente, tirar conclusões do que sabemos do universo em geral.

A palavra "memória" ou "lembrança" é empregada, comumente, em diversos sentidos diferentes, o que é importante distinguir-se. Há, particularmente, um sentido amplo, em que a palavra se aplica ao poder de repetir qualquer áto habitual aprendido préviamente, bem como um sentido mais estreito, no qual se aplica sòmente à recordação de acontecimentos passados. É no sentido mais amplo que as pessoas falam de um cão que se lembrava de seu dono ou do nome dêste, e que Sir Francis Darwin falou da memória nas plantas. Samuel Butler costumava atribuir a espécie de procedimento que se chamaria, habitualmente, instintivo, à memória da experiência ancestral, e estava, assim, usando, sem dúvida, a palavra "memória" em seu sentido mais amplo possível. Bergson, ao contrário, afasta o "hábito-memória" como não sendo, de modo algum, memória verdadeira. Para êle, a verdadeira memória limita-se à lembrança de acontecimentos passados, o que, afirma, não póde ser um hábito, já que o acontecimento lembrado apenas aconteceu uma vez. O "behaviourist" mantem que esta afirmação é errônea, e que tôda memória consiste na retenção de um hábito. Para êle, portanto, a memória não é algo que exija estudo especial, mas algo que faz parte do estudo do hábito. O Dr. Watson

diz: "O "behaviourist" jamais emprega o termo "memória". Acha que o mesmo não tem lugar na psicologia objetiva." E continua por apresentar exemplos, começando com o de um rato num labirinto. Na primeira vez, afirma êle, o rato precisou de quarenta minutos para sair do labirinto, mas, após trinta e cinco tentativas, aprendeu a sair em seis segundos, sem dar nenhuma volta errada. Foi, então, conservado afastado do labirinto por espaço de seis meses e, ao ser de novo nêle colocado, saiu em dois minutos, cometendo apenas seis enganos. Agiu tão bem como agira antes na vigésima tentativa. Temos aqui uma medida da extensão em que o hábito do labirinto foi por êle retido. Experimento semelhante, efetuado com um macaco, demonstrou ainda maior poder retentivo. Foi êle colocado numa caixa-problema que, na primeira vez, exigiu vinte minutos para que a abrisse, mas, na vigésima tentativa, a caixa foi aberta em dois segundos. Foi êle, então, conservado longe da caixa por espaço de seis meses e, ao ser de novo nela colocado, abriu-a em quatro segundos.

Quanto às criaturas humanas, sabemos que muitos dos habitos aprendidos são retidos durante longos períodos de desuso — sendo que a patinação, o ciclismo, a natação, o golf, etc., constituem exemplos familiares. Talvez o Dr. Watson vá um pouco longe demais ao dizer: "Se um mau atirador ou um golfista inexperiênte lhe disser que fazia isso bem cinco anos atrás, mas que a falta de prática fez com que atirasse ou jogasse mal, não acredite. Êle jamais foi bom!" De qualquer modo, essa não é a crênça geral a respeito de violinistas e pianistas, os quais julgam essencial a prática diária. Mesmo, porém, que isso seja um tanto exagerado, é sem dúvida verdade que retemos bastante bem os hábitos físicos. Alguns dêles, como, por exemplo, o de nadar, parecem ser retidos de maneira mais completa do que outros. O poder de falar uma língua estranha, por exemplo, é um dos que são grandemente prejudicados pela falta de uso. Esta é uma questão

inteiramente quantitativa, podendo ser verificada com facilidade mediante experimento.

Mas a memória, no sentido de lembrança de acontecimentos passados, se é que póde ser explicada como um hábito, terá de ser, como se poderá supor, um hábito *verbal.* Quanto a isto, diz o Dr. Watson:

"O que o homem da rua considera habitualmente como uma exibição de memória é o que ocorre em alguma situação como esta: um velho amigo vai visitá-lo, após muitos anos de ausência. No momento em que vê o amigo, exclama êle: "Ora, viva! Addison Sims, de Seattle! Não o vejo desde a Feira Mundial de Chicago. Você se lembra das alegres reuniões que costumávamos ter no Wilderness Hotel? Você se lembra do Midway? Você se lembra... etc.," *ad infinitum.* A psicologia dêste processo é tão simples que parece quase um insulto à nossa inteligência discutí-lo. Contudo, um grande número dos amáveis críticos dos "behaviourists" tem afirmado que o "behaviourism" não póde explicar adequadamente a memória. Vejamos isto como um fáto".

Continua êle a dizer que durante o tempo, já distante, em que o homem da rua se avistava com Mr. Sims, formaram êles hábitos manuais e verbais entre si, de modo que, "finalmente, bastou apenas a presença do homem, mesmo depois de meses de ausência, para despertar não sòmente os velhos hábitos verbais, mas muito outros tipos de respostas corporais e viscerais."

E conclui, resumindo: "Por "memória", portanto, não significamos outra coisa senão o fáto de que, quando encontramos de novo um estímulo, após uma ausência, fazemos as velhas coisas habituais (dizemos as mesmas antigas palavras e demontramos o mesmo procedimento-visceral-emocional) que aprendemos a fazer quando nos vimos, pela primeira vez, em presença do estímulo."

Esta teoria é preferível, por muitas razões, às teorias psicológicas ordinárias. Em primeiro lugar, não procura

tratar a memória como se fôsse alguma espécie de "faculdade" mística, e não presume que estamos sempre a lembrar-nos de tudo de que deveriamos lembrar-nos se fôsse aplicado um estímulo adequado. Trata da causação de átos de recordação específicos, sendo todos êsses átos observáveis externamente. Há alguma boa razão para que se faça alguma objeção? A afirmação de Bergson, de que a lembrança de uma única ocorrência não póde ser explicada pelo hábito, é claramente falaz. Há muitos exemplos, tanto entre animais como entre criaturas humanas, de hábitos que se tornam firmemente estabelecidos através de uma única experiência. É, portanto, inteiramente impossível que um estímulo associado a uma ocorrência prévia possa despertar um conjunto de acontecimentos corporais que, por sua vez, produzam palavras que descrevam aquela ocorrência. Há aqui, porém, uma dificuldade. A lembrança de uma ocorrência passada não póde ser um hábito *verbal,* exceto quando a ocorrência já foi freqüentemente relatada. Quando o homem da rua de Watson diz "Você se lembra do Midway?", não está empregando palavras que se tornaram habituais; provàvelmente, jamais tenha usado antes tais palavras. Está empregando palavras que um hábito verbal associa a um acontecimento que agora lhe está acontecendo, e o acontecimento é agora recordado por um hábito associado com Mr. Sims. Isso, pelo menos, é o que devemos supor, caso aceitemos a opinião de Watson. Mas isso diminui a plausibilidade e a verificabilidade de tal opinião. Não é a nossa linguagem real que póde ser encarada como habitual, mas apenas o que as nossas palavras exprimem. Ao repetir um poema que sabemos de cor, a linguagem é habitual, mas não o é quando contamos novamente um incidente passado com palavras que jamais usamos antes. Nêste caso, não são as palavras reais que repetimos, mas sòmente o seu significado. O elemento habitual, portanto, se é que é responsável realmente pela lembrança, não deve ser procurado nas palavras.

Isso constitui uma certa dificuldade na teoria watsoniana da linguagem. Quando um rato aprende a agir num labirinto, aprende certos movimentos corporais definidos; assim também acontece conosco quando aprendemos alguma coisa de cor. Mas eu poderei dizer a alguem: "Encontrei hoje Mr. Jones no trem"; e dizer a outra: "Joseph estava, esta manhã, no trem das 9,35." Com exceção da palavra "no", essas duas frases nada têm em comum verbalmente; não obstante, pódem relatar o mesmo fáto, e posso usá-las, indiferentemente, ao recordar tal fáto. A minha recordação *não é,* assim, um hábito verbal definido. Contudo, as palavras são os únicos movimentos corporais evidentes pelos quais torno as minhas lembranças conhecidas dos demais. Se o "behaviourist" me diz que a minha lembrança é um hábito corporal, poderá êle ser levado, por outros exemplos, a admitir que se trate de outra espécie de hábito. Se disser isso, estará abandonando a região do fáto observável, e refugiando-se em movimentos corporais hipotéticos invocados para salvar uma teoria. Mas êstes dificilmente serão melhores do que os "pensamentos".

Esta questão é de caráter mais geral do que o problema da memória. Muitas formas diferentes de palavras pódem ser usadas para exprimir o mesmo "significado", e parece não haver razão alguma, no mero hábito, que justifique o fáto de, às vezes, usarmos uma forma de palavras e, às vezes, outras, quando "pensamos" em algo que tôdas as várias formas de palavras exprimem. A associação parece partir não diretamente do estímulo para as palavras, mas do estímulo para o "significado", e daí para as palavras que exprimem o significado. Podemos, por exemplo, sentir-nos inteiramente incapazes de nos lembrar se ouvimos dizer que "Jacob é mais velho do que José" ou se "José é mais moço do que Jacob", embora possamos nos lembrar, de maneira bastante definida, que nos contaram o fáto que tanto uma como outra dessas formas de palavra exprime. Se estivermos, ainda, apren-

dendo uma prova de um teorema matemático, não podemos decorar o que o compêndio diz, a menos que sejamos muito maus matemáticos; aprendemos, como popularmente se diz, a "compreender" a prova, sendo-nos dado, então, reproduzi-la em símbolos bastante diferentes daqueles que estão no livro. São tais fátos, entre outros, que tornam difícil explicar-se o mecanismo da associação, quer se trate da memória ou do "pensamento" em geral, se presumirmos que as palavras, ou mesmo as frases, constituem os termos associados.

Contudo, talvez a teoria quanto ao "significado" das palavras, apresentada em capítulo anterior, possa ajudar-nos a sair dessa dificuldade. Definimos o "significado" de uma palavra mediante as suas associações; se duas palavras, portanto, são sinónimos, têm as mesmas associações, e qualquer estímulo que produza uma delas póde, também, produzir a outra. A questão de saber-se qual dos dois sinónimos usaremos depende de circunstâncias exteriores.

Tudo isso está muito bem quanto ao que diz respeito a palavras simples; explicaria satisfatòriamente, por exemplo, o fáto de, às vezes, chamarmos alguem pelo seu sobrenome e, outras vezes, pelo seu nome de batismo. Mas dificilmente seria uma coisa assim tão adequada ao chegarmos à questão das sentenças. Voltando ao exemplo dado há pouco, em resposta ao estímulo "Aconteceu alguma coisa em sua viagem?", poder-se-ia dizer "Encontrei hoje Mr. Jones no trem das 9,35" ou "José estava, esta manhã, no trem das 9,35", ou qualquer uma das outras numerosas frases exprimindo a mesma ocorrência. Devemos, pois, supor que, enquanto nos achávamos no trem, estávamos ensaiando para nós próprios tôdas essas frases, de modo que cada uma delas se tornasse firmemente associada às palavras "viagem de hoje"? Tal suposição seria claramente absurda. No entanto, tôdas as palavras isoladas da nossa frase possuem muitas outras associações. Encontramos outras pessoas além de Mr. Jones; tivemos ou-

tros contactos com Mr. Jones, além de encontrá-lo esta manhã; "trem" e "hoje" são, igualmente, palavras apropriadas para se empregar em outras ocorrências que se pudesse narrar. Assim, a frase tôda é que tem de ser a unidade associativa, embora a sentença possa não nos ter passado jamais pela cabeça anteriormente. Parece-nos ser clara a possibilidade de se poder dizer, por meio de palavras, algo de que nos lembramos, embora jamais o tenhamos convertido antes em palavras. Suponhamos que eu diga: "Que é que você comeu hoje no *breakfast?*" É provável que você possa responder-me, embora seja bem possível que você não haja dado nomes, até êsse momento, às coisas que comeu.

Tôda esta questão está ligada à distinção entre sentenças e palavras simples, coisa cuja importância compreendemos ao discutir assuntos de linguagem. Mas mesmo quando nos cingimos a palavras simples, a opinião do Dr. Watson apresenta dificuldades. São alegados casos em que crianças, após aprender a falar, conseguem lembrar-se de incidentes ocorridos antes de que soubessem falar, descrevendo-os em palavras corretas. Isto mostraria que a memória persistira em forma não verbal durante todo o período anterior ao tempo em que aprenderam a falar, tendo só subseqüentemente encontrado expressão verbal. Tais acidentes extremos são raros e bem poderiam ser alvo de objeções, mas, em casos menos extremos, talvez não fôsse difícil encontrar-se exemplos dessa mesma espécie. Suponhamos, por exemplo, que uma criancinha tenha ferido gravemente o pulso antes de saber a palavra "pulso", e que algum tempo depois a haja aprendido. Não me surpreenderia o fáto de que ela pudesse contar que ferira o pulso. Tais exemplos, porém, não refutariam a essencia da teoria de Watson. Alegaria êle, por exemplo, que a memória "visceral" e a associação com a palavra "pulso" poderiam ser responsáveis por tal fáto. A dificuldade real existente na opinião do Dr. Watson, no meu parecer, consiste no fáto de que as nossas

sentenças pódem variar verbalmente tanto quanto se desejar, contanto que conservem o mesmo "sentido", e que nós, claramente, não ensaiemos para nós próprios, de antemão, tôdas as sentenças possíveis que tenham o "sentido" em questão.

Seria conveniente notar que o "behaviourism" perde muito da sua sedução quando compelido a postular movimentos que ninguem póde observar e que não há razão para se presumir. O Dr. Broad, no livro *The Mind and its Place in Nature,* faz distinção entre "behaviourism" "molar" e "molecular": o primeiro pressupõe apenas os movimentos corporais tais como podem ser observados, enquanto que o último permite e se utiliza de mínimos movimentos hipotéticos, e, de maneira particular, cerebrais. Ora, devemos fazer aqui uma distinção. A física acredita num grande número de fenômenos demasiado minúsculos mesmo para serem observados através dos mais poderosos microscópios, e, se a física está perfeitamente correta, deve haver minúsculo movimento, em tôdas as partes do corpo humano, de uma espécie que jamais podemos esperar ver. Não podemos, razoàvelmente, pedir ao "behaviourist" que se abstenha de uma hipótese que a física afirma baseada em razões bastante ponderáveis. É possível que haja, no processo que conduz do estímulo à reação, pequenas ocorrências no cérebro, as quais, embora não possam ser observadas, sejam essenciais à explicação fisiológica do que ocorre. Mas quando o "behaviourist" pressupõe pequenas ocorrências que não encontram terreno na física, e que são necessárias apenas para salvaguardar a sua teoria, vê-se êle em posição menos forte. O Dr. Watson afirma, por exemplo, que, sempre que "pensamos", se verificam pequenos movimentos na laringe, os quais são o princípio dos movimentos que faríamos se proferíssemos palavras em voz alta. Póde ser que isso seja verdade; quanto a mim, não estou em condições de negá-lo. Mas não estou também preparado para dizer que isso *deve* ser verdade simplesmente porque, se o não fôsse, o

"behaviourism" seria falso. Não sabemos, de antemão, se o "behaviourism" é verdadeiro; temos de verificar se êle explicará fatos observados. Sempre que tem êle de postular algo ainda não observado simplesmente para evitar uma refutação, debilita a sua teoria. E se afirma, como a linguagem do Dr. Watson parece fazer, que apenas nos lembramos de uma ocorrência devido à formação de um hábito verbal a ela ligado, então é êle obrigado a postular muito quanto ao uso implícito de palavras das quais não temos evidência.

Resumamos, porém, esta discussão. Conquanto seja inteiramente possível, segundo os métodos "behaviourist", verificar-se se uma pessoa recorda ou não uma ocorrência passada, a menos que esteja deliberadamente opondo entraves ao observador, e conquanto se possa explicar como hábito muito do que se refere à memória, parece haver grandes dificuldades na opinião de que a memória consiste *inteiramente* de hábito, pelo menos no caso da lembrança de um acontecimento. Tais dificuldades parecem insuperáveis, se considerarmos a memória como sendo *essencialmente* um hábito verbal. Não são, porém, insuperáveis se alegarmos a existência de diminutos movimentos corporais inobserváveis. Não examinámos se tais dificuldades pódem ser superadas mediante a introdução de dados derivados da introspecção, já que desejamos, por ora, manter uma atitude estritamente objetiva quanto ao procedimento humano. A discussão introspectiva da memória será por nós abordada mais adiante.

CAPÍTULO VII

A inferência como hábito

NÊSTE capítulo, trataremos da inferência, tal como póde ser ela observada quando praticada por outra pessoa. Considera-se a inferência como sinal de inteligência e, ainda, para mostrar-se a superioridade do homem sôbre as máquinas. Ao mesmo tempo, o tratamento da inferência, na lógica tradicional, é tão estúpido que chega a despertar dúvidas quanto a tal afirmação, sendo que a inferência silogística, que foi considerada como protótipo desde Aristóteles até Bacon (inclusive), é exatamente a espécie de coisa que uma máquina de calcular poderia fazer melhor do que um professor. Na inferência silogística, supõe-se que a gente já saiba que todos os homens são mortais e que Socrates é um homem; daí se deduz, o que jamais se suspeitou antes, que Sócrates é mortal. Esta forma de inferência de fáto ocorre, embora muito raramente. O único exemplo, quanto a isso, de que tenho notícia, foi fornecido pelo Dr. F. C. S. Shiller. Certa vez, produziu êle um número cômico da publicação filosófica *Mind,* e enviou exemplares da mesma a vários filósofos, entre os quais um certo alemão, que ficou muito intrigado com os

anúncios. No fim, porém, chegou êle a uma conclusão: "Tudo nêste volume é pilhéria; portanto, os anúncios são pilhérias". Jamais deparei com qualquer outro caso de novo conhecimento adquirido através de um silogismo. Deve-se admitir que, tratando-se de um método que dominou a lógica durante dois mil anos, essa contribuição ao estoque mundial de informação não póde ser considerada muito ponderável.

As inferências que verdadeiramente fazemos na vida diária diferem das da lógica silogística em dois respeitos, isto é, são importantes e precárias, ao invés de triviais e seguras. O silogismo póde ser encarado como um monumento à timidez acadêmica: se uma inferência pudesse ser errada, seria perigoso tirar conclusões. Assim, os monges medievais, tanto em seu pensamento como em suas vidas, procuravam a segurança a expensas da fertilidade.

Com a Renascença, surgiu no mundo um espírito mais temerário, mas a princípio, na filosofia, êsse espírito procurou seguir outros gregos que não Aristóteles e, particularmente, Platão. Foi sòmente com Bacon e Galileu que o método indutivo chegou a ser devidamente reconhecido: com Bacon, como um programa em grande parte imperfeito, mas, com Galileu, como algo que realmente conduziu a resultados brilhantes, isto é, à fundação da física matemática moderna. Infelizmente, quando os pedantes lançaram mão da indução, procuraram torná-la tão insípida e escolástica como fôra antes a dedução. Procuraram um meio de fazer com que ela conduzisse *sempre* a resultados verdadeiros e, ao fazê-lo, despojaram-na de seu caráter aventureiro. Hume voltou-se contra êles com argumentos cépticos, provando, de maneira bastante conclusiva, que uma indução, mesmo que valha a pena fazê-la, póde estar errada. Depois disso, Kant lançou sôbre o mundo filosófico um dilúvio de confusão e mistério, do qual sòmente agora está êle começando a emergir. Kant goza de reputação de haver sido o maior dos filósofos mo-

dernos, mas, na minha opinião, não foi senão uma desgraça.

A indução, segundo os compêndios, consiste, toscamente falando, em inferir-se que, devido ao fáto de A e B terem sido encontrados freqüentemente juntos e nunca separados, devem estar, portanto, provávelmente, sempre juntos, sendo que um póde ser tomado como sinal do outro. Não desejo, a esta altura, examinar a justificação lógica desta forma de argumentação; por enquanto, estou considerando a indução como uma *prática*, que podemos observar nos hábitos dos homens e dos animais.

Como uma prática, a indução não é senão uma nossa velha amiga — a lei dos reflexos condicionados ou da associação. Uma criança toca num botão e recebe um choque elétrico; depois disso, evitar tocar no botão. Se tiver idade suficiente para falar, poderá dizer que o botão machuca a gente quando é tocado. Inferiu ela uma coisa baseada num único exemplo. Mas a indução existirá como hábito corporal mesmo que ela seja muito pequena para falar, ocorrendo, igualmente, entre animais, contanto que êstes não sejam demasiado inferiores. Na lógica, as teorias da indução são o que Freud chama de "racionalização", isto é, consistem de razões inventadas posteriormente para provar que o que fizemos era uma coisa sensata. Não se depreende daí que elas não tenham boas razões a seu favor: em vista do fáto de que nós e os nossos ancestrais tenham conseguido existir desde a origem da vida, tanto o nosso procedimento como o dêles deve ter sido bastante sensato, mesmo que nós e êles não tenhamos sido capazes de provar que o foi. Êste, porém, não é o ponto que nos interessa no momento. O que nos interessa, no momento, é o fáto de a indução verbal ser posterior ao da indução no procedimento, o que é nada mais nada menos do que o princípio das "reações aprendidas".

Êste princípio, como o leitor certamente se lembrará, afirma que, se um determinado acontecimento produz uma determinada resposta, e se um outro acontecimento é ex-

perimentado pouco antes dêle, ou no mesmo momento, com o tempo êsse acontecimento tende a despertar a resposta que, originalmente, só o primeiro acontecimento despertaria. Isto se aplica tanto aos músculos como às glândulas; e é devido ao fáto de êle se aplicar às glândulas que as palavras são capazes de causar emoções. Ademais, não podemos estabelecer limites quanto à extensão da cadeia de associações que possa ser estabelecida. Se se prender os membros de uma criancinha, isso produzirá uma reação de raiva; e isso parece ser uma "reação não aprendida". Se você, e ninguem mais, prender repetidamente os membros de uma criancinha, a sua simples presença, depois de algum tempo, causará uma reação de raiva. Quando a criança aprender a falar, o seu nome poderá produzir o mesmo efeito. Se, mais tarde, ela souber que você é um oftalmologista, poderá vir a odiar todos os oftalmologistas; poderá fazê-la odiar Spinoza, por êste ter feito óculos — e, daí, poderá vir a odiar os metafísicos e os judeus. Para fazer isso, terá ela, sem dúvida, a mais admirável das razões, as quais lhe parecerão tôdas verdadeiras. Essa criança, quando se tornar pessoa adulta, jamais suspeitará dos processos de "condicionamento" pelos quais chegou, com efeito, aos seus entusiasmos pela Ku Klux Klan. Êste é um exemplo de "condicionamento" na esfera emocional; mas é antes na esfera muscular que devemos buscar a origem da prática da indução.

Os animais domésticos que são habitualmente alimentados por determinada pessoa, correrão ao seu encontro logo que a virem. Dizemos que esperam alimento, mas o seu procedimento, com efeito, é muito semelhante ao que seria se vissem o alimento. Na verdade, porém, temos aqui apenas um exemplo de "condicionamento": frequentemente, viam primeiro o fazendeiro, depois, o alimento, de modo que, com o tempo, reagem ante o fazendeiro como reagiam antes diante da comida. As criancinhas aprendem logo a reagir diante da mamadeira, embora a princípio reajam apenas ao seu contacto. Quando aprenderem a falar,

a mesma lei faz com que digam "jantar" ao ouvir a sineta. É inteiramente desnecessário supor-se que elas primeiro pensam "que sineta quer dizer jantar" e que dizem depois "jantar". A vista do jantar (devido a uma "reação aprendida" anterior) produz a palavra "jantar"; a sineta precede freqüentemente a vista do jantar; portanto, com o tempo, a sineta produz a palavra "jantar". É sòmente uma reflexão subseqüente, ocorrida provàvelmente só muito mais tarde, que faz com que a criança diga: "Eu sabia que o jantar estava pronto porque ouvi a sineta". Mas muito antes de poder dizer isso, já agia como se o soubesse. E não há razão alguma para se negar que ela o sabia, quando age como se o soubesse. Se é que o conhecimento tem de ser demonstrado pelo procedimento, não há razão alguma para que nos limitemos ao procedimento *verbal* como sendo a única espécie pela qual o conhecimento possa manifestar-se.

A situação, exposta abstratamente, é a seguinte: originalmente, o estímulo A produziu a reação C; agora o estímulo B a produz, como um resultado da associação. Assim, B se tornou um "sinal" de A, no sentido de que causa o procedimento apropriado a A. Tôda a espécie de coisas póde ser sinal de outras coisas, mas, entre as criaturas humanas, as palavras constituem o exemplo supremo de "sinais". Todos os sinais dependem de alguma indução prática. Sempre que lemos ou ouvimos um relato, o seu efeito sôbre nós depende de indução nêsse sentido, pois que as palavras são sinais do que significam, no sentido de que reagimos, diante delas, em certos respeitos, como reagiriamos diante do que elas representam. Se alguem lhe diz "Sua casa está pegando fogo", o efeito sôbre você é pràticamente o mesmo que você sentiria se estivesse vendo o incêndio. Você póde, naturalmente, ser vítima de uma pilhéria, sendo que, nêsse caso, o seu procedimento não produzirá nenhum dos propósitos que você tenha em vista. Êsse risco de êrro existe sempre, pois o fáto de que duas coisas hajam ocorrido simultâneamente no passado não

póde provar, concludentemente, que ocorram de novo no futuro.

A indução científica constitui uma tentativa no sentido de regularizar o processo acima, que podemos chamar de "indução fisiológica". É óbvio que, tal como é praticada por animais, crianças e selvagens, a indução fisiológica é fonte freqüente de êrros. Há a criança do Dr. Watson, a qual induzia, por dois exemplos, que sempre que via um certo rato haveria um grande ruido. Há Edmund Burke, o qual induziu de um exemplo militar (Cromwell) que as revoluções conduzem a tiranias militares. Há selvagens que, diante de uma estação má do ano, afirmam que a chegada de um homem branco é a causa das más colheitas. Os habitantes de Siena, em 1348, pensavam que a Peste Negra era um castigo pelo seu orgulho ao começar a construir uma catedral tão grande. Tais exemplos são infindáveis. É muitíssimo necessário, pois, encontrar-se, se possível, um método pelo qual a indução possa ser praticada de modo a conduzir, em geral, a resultados corretos. Mas êste é um problema de método científico, do qual não iremos tratar.

O que nos interessa, no momento, é o fáto de que tôda inferência, da espécie da que realmente ocorre, é um desenvolvimento dêste princípio de "condicionamento". Na prática, a inferência é de duas espécies — uma, representada pela indução; a outra, pelo raciocínio matemático. A primeira é, sem dúvida, muitíssimo mais importante, já que, como vimos, abrange todos os empregos de sinais e tôdas as generalizações empíricas, bem como os hábitos de que são a expressão verbal. Sei que, do ponto de vista tradicional, parece absurdo falar-se de inferência na maioria dos casos desta espécie. Lê-se, por exemplo, no jornal, que um determinado cavalo ganhou o Grande Prêmio. De acôrdo com a maneira pela qual emprego as palavras, pratica-se uma indução quando se chega, partindo-se de tal notícia, à crença de que o referido cavalo ganhou a corrida. O estímulo consiste em certos sinais pretos em

papel branco — ou, talvez, em papel cor de rosa. Êsse estímulo está apenas ligado a cavalos e ao Grande Prêmio por associação, não obstante a nossa reação apropriada ao Grande Prêmio. Tradicionalmente, só havia inferência quando existia um "processo mental" que, após deter-se nas "premissas", levava a uma "conclusão" mediante penetração em sua conexão lógica. Não estou dizendo que o processo a que as palavras acima pretenderam descrever não ocorra; ocorre, certamente. O que estou dizendo é que, genética e causalmente, há importante diferença entre a mais elaborada indução e a mais elementar "reação aprendida". Uma é simplesmente uma forma mais desenvolvida da outra, e não algo radicàlmente diferente. E a nossa determinação para acreditar nos resultados de induções, mesmo se, como lógicos, não virmos razão para o fazer, é devida, realmente, à fôrça do princípio da associação; é um exemplo — talvez o exemplo mais importante — do que o Dr. Santayana chama de "fé animal".

A questão do raciocínio matemático é mais difícil. Penso que podemos dizer que, na matemática, a conclusão afirma sempre simplesmente o todo ou uma parte das premissas, embora o faça, habitualmente, numa nova linguagem. A dificuldade da matemática consiste em ver-se que isso ocorre em casos particulares. Na prática, o matemático dispõe de um conjunto de normas segundo as quais os seus símbolos podem ser manipulados, adquirindo habilidade técnica que lhe permite trabalhar de acôrdo com tais normas, exàtamente como faz um jogador de bilhar. Mas há uma diferença entre a matemática e o bilhar: as normas do bilhar são arbitrárias, enquanto que, na matemática, algumas delas são, pelo menos em certo sentido, "verdadeiras". Não se póde dizer que alguem compreenda a matemática a menos que tenha "visto" que tais regras são corretas. Ora, em que consiste isso? Penso que é sòmente um exemplo mais complicado do processo da compreensão o fáto de "Napoleão" e "Bonaparte" referir-se à mesma pessoa. Para explicar-se isso, todavia, temos de

voltar ao que foi dito, no capítulo sôbre a "Linguagem", a respeito da compreensão da forma.

As criaturas humanas possuem o poder de reagir diante da forma. Não há dúvida de que alguns, dentre os animais superiores, também o possuem, embora em grau que nem de longe se assemelha ao do homem, sendo que todos os animais, com exceção de alguns pertencentes às espécies mais inteligentes, são quase destituidos disso. Entre as criaturas humanas, êste poder difere grandemente de indivíduo a indivíduo, aumentando, em regra, até à época da adolescência. Eu devia encará-lo, aqui, sob o aspecto em que caracteriza, principalmente, o "intelecto". Mas vejamos, primeiro, em que consiste tal poder.

Quando se começa a ensinar uma criança a ler, começa ela a reconhecer determinada letra, digamos, a letra H, quer seja ela grande ou pequena, preta, branca ou vermelha. Por mais que a letra possa variar a êste respeito, a reação da criança é a mesma: ela diz "H". Isso quer dizer que o traço essencial do estímulo é a *forma*. Quando meu filho, na época em que tinha pouco menos de três anos de idade, ia comer um pedaço de pão com manteiga com três pontas, eu lhe disse que aquilo era um triângulo. (As suas fatias eram, geralmente, retangulares). No dia seguinte, sem que ninguem lhe dissesse nada, êle mostrou uns pedaços retangulares no pavimento do Albert Memorial e chamou-os de "triângulos". Assim, a forma do pão com manteiga, ao contrário da sua qualidade de comestível, da sua maciez, da sua cor, etc., foi o que o impressionou. Esta espécie de coisa constitui o tipo mais elementar de reação à forma.

Ora, a "matéria" e a "forma" pódem ser colocadas, como na filosofia aristotélica, numa hierarquia. De um triângulo, podemos passar para um polígono, daí para uma figura e, depois, para um grande número de pontas. Em seguida, podemos transformar "ponta" num conceito formal, significando "algo que tem relações que se assemelham a relações espaciais em certos respeitos formais".

Cada uma delas se afasta um passo da "matéria", penetrando na região da "forma". Em cada fase a dificuldade aumenta. A dificuldade consiste em ter-se uma reação uniforme (outra que fastio) diante de um estímulo desta espécie. Quando "compreendemos" a expressão matemática, isso significa que podemos reagir diante dela de maneira adequada — e que ela possui, com efeito, "sentido" para nós. Isto é também o que queremos dizer quando falamos em "compreender" a palavra "gato". Mas é mais fácil de se entender a palavra "gato", porque as semelhanças entre gatos diferentes são de molde a fazer com que mesmo os animais tenham uma reação uniforme diante de todos os gatos. Quando se trata de álgebra, e temos de empregar x e y, há um desejo natural de se saber o que x e y realmente são. Isso, pelo menos, foi o que senti: sempre pensei que o professor sabia o que êles realmente eram, mas que não me diria. "Compreender-se" em álgebra, mesmo a fórmula mais simples, digamos $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$, é sermos capazes de reagir diante dêsses dois conjuntos de símbolos em virtude da forma que exprimem, percebendo que a forma é a mesma em ambos os casos. Isso é coisa muito complicada, não sendo de estranhar que os rapazes e as moças achem a álgebra aterrorizante. Mas, *em princípio,* não há novidade nas primeiras percepções elementares da forma. E a percepção da forma consiste simplesmente em se reagir de maneira semelhante a dois estímulos semelhantes na forma, mas muito diferentes em outros respeitos. Pois, quando podemos fazê-lo, nos é possível dizer, na ocasião oportuna, que "aquilo é um triângulo"; e é o bastante para satisfazer ao examinador o fáto de sabermos o que um triângulo é, a menos que êle seja tão antiquado que espere que reproduzamos a definição verbal, o que é, por certo, coisa muito mais fácil — coisa que, com paciência, podemos até ensinar um papagaio a fazer com êxito.

Os significados de símbolos matemáticos complexos são sempre fixados por normas relacionadas com o signi-

ficado de símbolos mais simples; assim, o seu significado é análogo ao de sentenças, e não ao de palavras simples. O que dissemos antes quanto à compreensão de sentenças se aplica, portanto, a qualquer grupo de símbolos que, na matemática, sejam declarados como tendo o mesmo significado que outro grupo, ou parte daquele significado.

Podemos resumir esta discussão dizendo que a inferência matemática consiste em se atribuir as mesmas reações a dois grupos diferentes de sinais, cujos significados são fixados por convenção em relação às partes que os constituem, enquanto que a indução consiste, primeiro, em aceitar-se algo como símbolo de uma outra coisa e, depois, após termos apreendido a aceitar A como sinal de B, a aceitar também A como sinal de C. Assim, os casos usuais de indução e dedução se distinguem pelo fáto de que, no primeiro, a inferência consiste em aceitar-se um símbolo como sinal de duas coisas diferentes, enquanto que, no último, consiste em aceitar-se dois símbolos diferentes como representando a mesma coisa. Esta afirmação é um tanto antitética para ser tomada como uma expressão exáta de tôda a verdade que o assunto encerra. O que é verdade, porém, é que ambas as espécies de inferência tratam da relação existente entre um símbolo e o que êle significa, recaindo, portanto, dentro do escopo da lei da associação.

CAPÍTULO VIII

A inferência encarada segundo o "behaviourism"

A PALAVRA "conhecimento", como a palavra "memória", é evitada pelo "behaviourist". Não obstante, há um fenômeno, comumente chamado "conhecimento", que é testado "behaviouristically" em exames. Nêste capítulo, desejo tratar dêste fenômeno, tendo em vista decidir se há nêle algo que o "behaviourist" não póde tratar adequadamente.

O leitor naturalmente se lembrará de que, no capítulo II, fomos levados à opinião de que o conhecimento é uma característica do processo completo que vai do estímulo à reação, ou mesmo, nos casos da visão e audição, de um objeto externo a uma reação, estando o objeto externo ligado ao estímulo por uma cadeia de causação física no mundo exterior. Vamos deixar de lado, por um momento, os casos da visão e audição e limitar-nos, a bem da precisão, ao conhecimento derivado do tacto.

Podemos observar o tacto produzindo reações em animais bastante humildes, tais como vermes marinhos e anêmonas. Devemos dizer que êles têm "conhecimento" das coisas em que tocam? Em certo sentido, sim. O conhe-

cimento é uma matéria de grau. Quando encarado de uma maneira puramente "behaviouristic", teremos de concordar que existe, em certo grau, sempre que há uma reação característica diante de um estímulo de certa espécie, e que essa reação não ocorre na ausência dêsse estímulo exáto. Nêste sentido, não se póde distinguir o estímulo de "sensibilidade", que foi por nós tratada em conexão com a percepção. Poderiamos dizer que um termómetro "conhece" a temperatura, e que uma bússola "conhece" a direção do norte magnético. É êste o único sentido em que, no campo da observação, podemos atribuir conhecimento a animais inferiores na escala zoológica. Muitos animais, por exemplo, escondem-se quando expostos à luz, mas não o fazem, em regra, de outro modo. Nisto, porém, não diferem de um radiómetro. Não há dúvida de que o mecanismo é diferente, mas o movimento molar possui características semelhantes. Sempre que há um reflexo, póde-se dizer que o animal, em certo sentido, "conhece" o estímulo. Êste não é, sem dúvida, o sentido usual de "conhecimento", mas é o germen do qual o conhecimento, no sentido usual, se desenvolveu, e sem o que conhecimento algum seria possível.

O conhecimento, num sentido mais avançado, só é possível como resultado do que se aprende, no sentido considerado no Capítulo III. O rato que aprendeu a mover-se no labirinto, "sabe" o caminho que o conduz para fóra dêle; o menino que aprendeu certas reações verbais "conhece" a taboada de multiplicar. Entre êsses dois casos não há diferença alguma importante. Em ambos os casos, dizemos que o sujeito "conhece" alguma coisa porque reage de maneira que lhe é vantajosa; de uma maneira em que não reagiria antes, se não tivesse tido certas experiências. Não creio, porém, que se deva usar uma noção tal como "vantajosa" em relação ao conhecimento. O que podemos observar, por exemplo, com o rato no labirinto, é uma atividade violenta até ser alcançado o alimento, seguida do áto de comer o alimento quando é êste alcançado

— como também uma eliminação gradual de átos que não conduzem ao alimento. No caso em que esta espécie de procedimento é observado, podemos dizer que êle é dirigido em direção do alimento, e que o animal "conhece" o caminho que conduz ao alimento, ao chegar a êle pelo caminho mais curto possível.

Mas, se esta opinião for correta, não podemos definir qualquer conhecimento adquirido mediante aprendizado exceto com referência a circunstâncias na direção das quais a atividade do animal é dirigida. Diriamos, popularmente, que o animal "deseja" tais circunstâncias. O "desejo", como o "conhecimento", é passível de definição "behaviouristic", e dir-se-ia que ambos são correlativos. Vamos, pois, gastar um pouco de tempo no tratamento "behaviouristic" do "desejo".

O melhor exemplo de desejo, partindo-se dêste ponto de vista, é a fome. O estímulo à fome é uma certa condição corporal bem definida. Quando se acha em tal condição, um animal se move inquieto; se vê ou sente cheiro de alimento, move-se de uma maneira que, nas condições a que está acostumado, o levaria ao alimento; se êle o alcança, come-o, e, se a quantidade for suficiente, torna-se, depois, tranquilo. Esta espécie de procedimento póde ser definida, sumàriamente, dizendo-se que um animal faminto deseja alimento. Trata-se de um procedimento diferente, de várias maneiras, do procedimento da matéria inanimada, pois os movimentos incessantes persistem até que uma certa condição seja realizada. Êsses movimentos pódem ser e pódem não ser os mais adequados à realização da condição em apreço. Todos conhecem a história do peixe que foi colocado ao lado de uma divisão de vidro, tendo do outro lado diversos vairões. O peixe batia contínuamente com o focinho no vidro e, após seis semanas, renunciou à tentativa de apanhá-los. Quando, depois disso, a divisão foi retirada, o peixe absteve-se ainda de perseguí-los. Ignoro se a experiência foi feita deixando-se a possibilidade de o animal chegar até aos vairões por algum cami-

nho tortuoso. Ter aprendido a tomar um caminho tortuoso talvez fôsse coisa que requeresse um grau de inteligência além da capacidade dos peixes. Êste, porém, é um caso que oferece pequena dificuldade a cães e macacos.

O que se aplica à fome, aplica-se, igualmente, a outras formas de "desejo". Todo animal possui um certo aparelho congênito de "desejos". Isto quer dizer: em certas condições corporais, é estimulado a atividade incessantes que tendem à realização de algum reflexo, e se uma dada situação é repetida com freqüencia o animal chega cada vez mais ràpidamente à realização do reflexo. Isto, todavia, só é verdade quanto ao que diz respeito aos animais superiores; entre os inferiores, o processo todo, desde o começo até o fim, é reflexo, só podendo ter êxito, portanto, em circunstâncias normais. Os animais superiores e, particularmente, o homem, têm em seu procedimento uma proporção maior de coisas aprendidas e uma proporção menor de reflexos, sendo capazes, portanto, de adaptar-se melhor a novas circunstâncias. O desamparo das criancinhas é uma condição necessária para a adaptação dos adultos; as criancinhas têm menos reflexos úteis do que os filhotes dos animais, mas têm muito maior poder de formar hábitos úteis, os quais pódem ser adaptados às circunstâncias e não são fatalmente fixados desde o nascimento. Este fáto se acha íntimamente ligado à superioridade da inteligência humana sôbre a dos animais. O desejo é extremamente sujeito a "condicionamento". Se A é um desejo primitivo e B, em muitas ocasiões, constitui um meio de chegar a A, B passa a ser desejado do mesmo modo que A foi anteriormente desejado. Póde mesmo acontecer, como acontece com os avarentos, que o desejo por B substitua completamente o desejo por A, de modo que B, quando obtido, não é mais usado como um meio para A. Isto, no entanto, é mais ou menos excepcional. Em geral, o desejo por A persiste, embora o desejo por B tenha uma existência mais ou menos independente.

O "condicionamento" de desejos primitivos nas criaturas humanas é origem de muitas das coisas que distinguem a nossa vida da dos animais. A maioria dos animais só procura comida quando tem fome; podem, portanto, morrer de fome antes de encontrá-la. Os homens, pelo contrário, devem ter adquirido cedo o gôsto pela caça como uma arte, devendo ter partido em expedições de caça antes de que se sentissem verdadeiramente famintos. Uma fase posterior no "condicionamento" da fome surgiu com os animais domésticos; uma fase ainda mais posterior com a agricultura. Hoje em dia, quando um homem se põe a trabalhar a fim de ganhar a vida, a sua atividade se acha ainda ligada, embora de maneira não muito direta, à fome e a outros desejos primitivos que pódem ser satisfeitos por meio do dinheiro. Êsses desejos primitivos ainda são, por assim falar, a estação de força, embora a sua energia seja amplamente distribuida a tôda a sorte de empreendimentos que parecem, à primeira vista, não ter ligação alguma com êles. Consideremos a "liberdade" e as atividades políticas por ela inspiradas; isso é derivável, por "condicionamento", da emoção de raiva que o Dr. Watson observou em bebês cujos membros não se achem "livres". Falamos, ainda, da "quéda" de impérios e de mulheres "decaídas". Isto está ligado ao medo que os bebês sentem quando deixados sem apôio.

Após esta incursão no reino do desejo, podemos voltar, agora, ao "conhecimento" que, como vimos, é um termo correlativo de "desejo", e aplicável a outro traço da mesma espécie de atividade. Podemos dizer, amplamente falando, que uma resposta a um estímulo da espécie que envolve desejo no sentido acima revela "conhecimento", se conduzir, pelo caminho mais rápido e mais fácil, ao estado de coisas que, no sentido acima, é, "behaviouristically", o objeto do desejo. O conhecimento é, assim, uma questão de grau; o rato, durante os seus progressos graduais no labirinto, está adquirindo, gradualmente, cada vez maior conhecimento. O seu "quociente de inteligên-

cia", quanto ao que diz respeito a essa determinada tarefa, será a média do tempo que êle demorou na primeira tentativa e do tempo que demora agora para sair do labirinto. Um outro ponto, se se aceitar a nossa definição de conhecimento, é que não há coisa tal como conhecimento puramente contemplativo; o conhecimento existe sòmente em relação à satisfação do desejo, ou, como dizemos, na capacidade de se escolher meios adequados à consecução de nossos fins.

Mas poderá uma definição como a que foi feita acima permanecer? Representa ela de modo integral tudo o que seria comumente chamado de conhecimento? Penso que a resposta, de modo geral, é afirmativa, mas há necessidade de alguma discussão para que se possa esclarecer êste ponto.

Em alguns casos, a definição é evidentemente aplicável. São êstes os casos análogos ao dos ratos em labirinto, cuja consideração nos levou à nossa definição. Você "conhece" o caminho que vai de Trafalgar Square a St. Pancras? Sim, você conhece, se puder percorrê-lo sem dar voltas erradas. Na prática, póde-se dar provas verbais de tal conhecimento, sem que se precise percorrer realmente essa distância; mas isso depende da correção dos nomes das ruas, e constitui parte do processo de substituir palavras por coisas. Poderá, é certo, haver casos duvidosos. Eu estava certa vez num onibus, em Whitehall, e o meu vizinho perguntou: "Que rua é esta?" Respondi-lhe sem nenhuma surpresa ante a sua ignorância. Êle, então, me perguntou: "Que edifício é aquele?", e eu lhe respondi: "O Ministério das Relações Exteriores". Diante disso, êle retorquiu: Eu julgava que o Ministério das Relações Exteriores estivesse situado em Downing Street." Deveriamos dizer que êle sabia onde era o Ministério das Relações Exteriores? A resposta é sim ou não, de acôrdo com o seu propósito. Segundo o ponto de vista de alguem que quisesse mandar uma carta ao Ministério, êle sabia onde o mesmo estava situado; do ponto de vista de

alguem que tivesse de lá ir, êle não sabia. Êle tinha sido, com efeito, consul da Inglaterra na América do Sul, e achava-se em Londres pela primeira vez.

Vamos agora ver alguns casos que estejam de maneira menos óbvia dentro do escopo da nossa definição. O leitor "sabe" que Colombo atravessou o Atlântico em 1492. Que pretendemos dizer ao afirmar que êle "sabe" isso? Pretendemos afirmar, sem dúvida, primeiramente, que escrever tal coisa é uma maneira de passar nos exames, o que é tão útil para nós como sair do labirinto o é para o rato. Mas não queremos significar apenas isso. Há uma evidência histórica do fáto; pelo menos, eu suponho que haja. A evidência histórica consiste de livros impressos e de manuscritos. Certas normas foram criadas pelos historiadores quanto às condições em que afirmações existentes em livros ou manuscritos pódem ser aceitas como verdadeiras e, no nosso caso, a evidência está (creio eu) de acôrdo com tais normas. Os fátos históricos muitas vezes têm importância no presente, como, por exemplo, testamentos ou leis ainda não revogadas. As normas que nos permitem aquilatar a evidência histórica são, em geral, de molde a produzir resultados consistentes por si próprios. Dois resultados são consistentes por si próprios quando, em relação a um desejo ante o qual ambos são relevantes, participam da mesma ação, ou de ações que podem fazer parte de um movimento na direção do objetivo. Em Coton, perto de Cambridge, existe (ou, pelo menos, existia em meu tempo) um sinal de estrada com dois braços indicando direções exàtamente opostas. Êste caso mostra por que razão se deve evitar a auto-contradição. Mas o áto de evitar-se a auto-contradição exige muito de nossa parte; Hegel e Bradley imaginaram que podíamos conhecer a natureza do universo mediante apenas tal princípio. Nisso, estavam êles, certamente, bastante enganados, não obstante uma grande parte de nosso conhecimento depender, em maior ou menor grau, dêsse princípio.

A maior parte de nosso conhecimento se assemelha a um livro de receitas culinárias, contendo coisas que devem ser seguidas quando surge a ocasião, mas que não são úteis em todos os momentos da vida cotidiana. Já que o conhecimento póde ser útil em qualquer ocasião, adquirimos gradualmente, através de "condicionamento", um desejo geral de conhecimento. O homem culto que se vê desamparado em questões práticas se parece ao avaro, na parte em que se deixou absorver pelos meios. Dever-se-ia observar, também, que o conhecimento é neutro diante de propósitos diferentes. Se se sabe que o arsênico é um veneno, isso nos permite, igualmente, evitá-lo, se se pretende permanecer são, ou tomá-lo, se se tem em vista o suicídio. Não se póde julgar pela conduta de um homem diante do arsênico, se êle sabe ou não que se trata de um veneno, a menos que se conheçam os seus desejos. Êle póde estar cansado da vida, mas evita o arsênico por lhe terem dito que o arsênico é um bom remédio. Nêste caso, o fáto de ele o ter evitado revela *falta* de conhecimento.

Mas, voltando a Colombo: não há dúvida, dirá o leitor, que Colombo atravessou o Atlântico em 1492, e é por isso que chamamos tal afirmação de "conhecimento". Esta é a definição de "verdade" como coisa "correspondente a um fáto". Penso que há um elemento importante de correção nessa definição, mas trata-se de um elemento a ser deduzido posteriormente, após termos discutido o mundo físico. E tem êle o defeito — como têm insistido os pragmatistas — de que parece não haver meio de se chegar aos fátos e compará-los com as nossas crênças: tôdas as outras coisas a que jamais chegamos consistem em outras crênças. Não apresento a nossa atual definição "behaviouristic" e pragmática do "conhecimento" como sendo a única possível, mas apresento-a como uma definição a que somos levados se desejarmos encarar o conhecimento como algo causalmente importante, que deve ser exemplificado em nossas reações ante o estímulo. É êste um ponto

de vista adequado, ao estudarmos o homem por fóra, como vimos fazendo até aqui.

Há, porém, dentro da filosofia "behaviourist", uma importante adição a ser feita à nossa definição. Começámos êste capítulo falando na sensibilidade, tecendo, a seguir, considerações sôbre as reações aprendidas, em que o áto de aprender depende da associação. Mas há uma outra espécie de maneira de se aprender — uma maneira que é, pelo menos, *prima facie,* de outra espécie — e que consiste no aumento da sensibilidade. Tôda sensibilidade, nos animais e nas criaturas humanas, deve ser encarada como uma espécie de conhecimento. Isto quer dizer que, se um animal procede, na presença de um estímulo de certa espécie, como não teria procedido na ausência de tal estímulo, é que êle, então, num sentido importante, tem "conhecimento" quanto ao que diz respeito ao estímulo. Ora, parece que a prática — como, por exemplo, na música — aumenta grandemente a sensibilidade. Aprendemos a reagir diferentemente em presença de estímulos que diferem apenas ligeiramente. E, o que é mais, aprendemos a reagir diante de diferenças. Um violinista póde reagir com grande precisão ante um intervalo de um-quinto; se o intervalo é muito ligeiramente maior ou menor, seu procedimento quanto à afinação é influenciado pela diferença de um-quinto. Como já tivemos ocasião de notar, tornamo-nos, com a prática, cada vez mais sensíveis à forma. Todo êste aumento de sensibilidade deve ser encarado como aumento de conhecimento.

Mas, ao dizer isso, não estamos afirmando nada que não seja coerente com a nossa definição anterior de conhecimento. A sensibilidade é essencial, em muitos casos, à escolha da reação exáta. Voltemos, porém, de novo ao nosso livro de cozinha: quando êle diz "tome uma pitada de sal", um bom cozinheiro sabe qual a quantidade de sal que deve tomar, o que constitui um exemplo de sensibilidade. A observação científica exáta, que é de grande importância prática, depende da sensibilidade. E assim

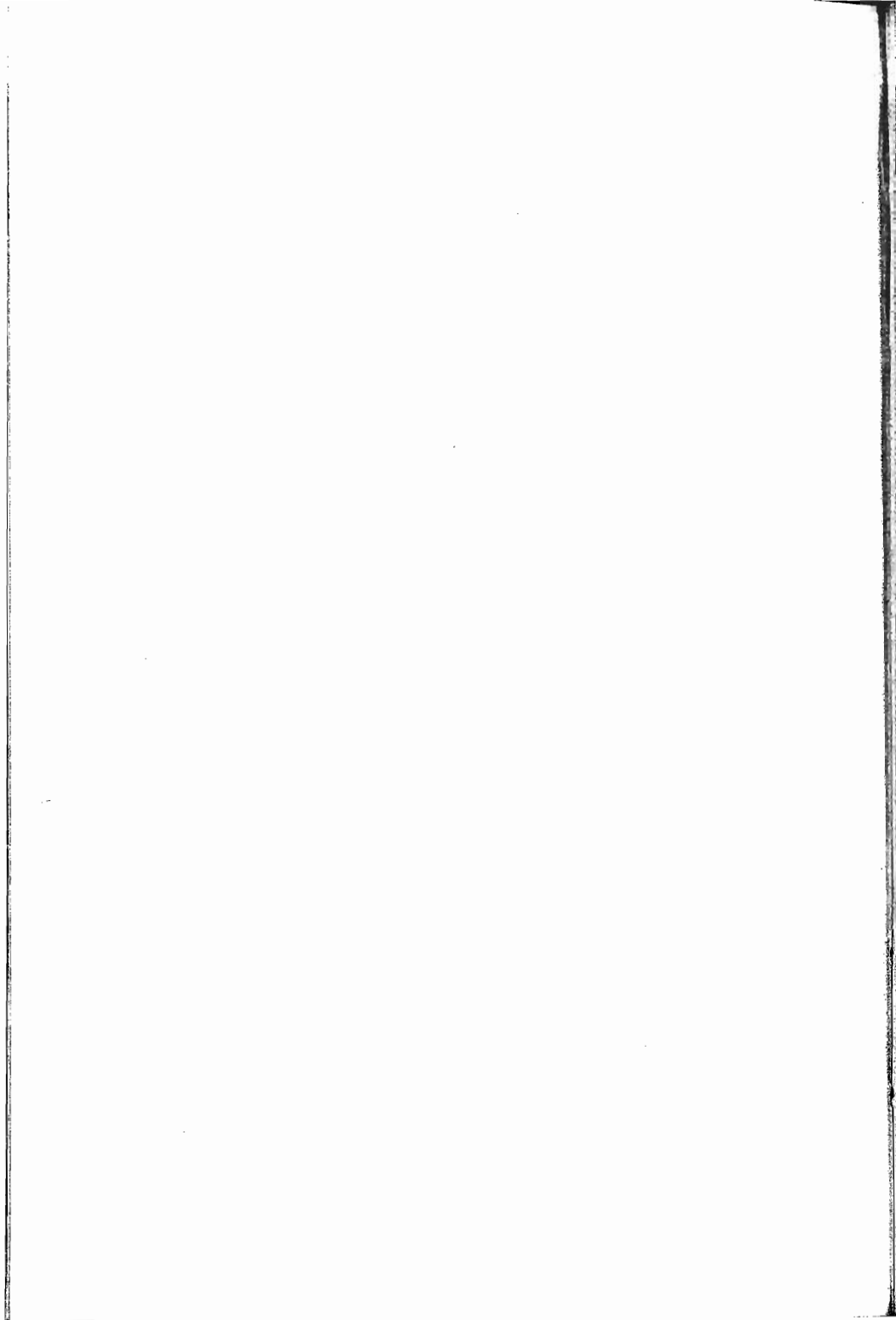
muitos de nossos contactos práticos com outras pessoas: se não pudermos "sentir" a maneira de ser de uma pessoa, depararemos sempre com reações contrárias.

É surpreendente até que ponto a sensibilidade póde se aperfeiçoar pela prática. As pessoas nascidas e criadas na cidade não sabem se está fazendo calor ou frio enquanto não lêem no jornal as informações sôbre o tempo. Um entomologista percebe muito mais escaravelhos no decurso de um passeio campestre do que qualquer outra pessoa. A subtileza com que os conhecedores podem distinguir entre diversas qualidades de vinhos e charutos constitui o desespero dos jovens que desejam tornar-se criaturas mundanas. Se êsse aumento de sensibilidade póde ser explicado pela lei da associação é coisa que não sei. Em muitos casos, provàvelmente, póde, mas penso que a sensibilidade relativa à forma, o que constitui o elemento essencial nas formas mais difíceis de pensamento abstrato, bem como em de muitos outros assuntos, não póde ser encarada como derivativo da lei da associação, pois parece mais o desenvolvimento de um novo sentido. Eu incluiria, pois, o aumento de sensibilidade como elemento independente no progresso do conhecimento. Mas faço-o com certa hesitação.

A discussão acima não pretende abranger todo o campo que tem de ser abrangido ao discutir-se a definição de "conhecimento". Há outros pontos de vista, os quais são também necessários a um exame completo da questão. Mas êstes pódem esperar até que, após considerar o mundo físico, cheguemos à discussão do homem encarado interiormente.

SEGUNDA PARTE

*

O MUNDO FÍSICO

CAPÍTULO IX

A estrutura do átomo

EM tudo o que dissemos até aqui a respeito do homem visto por fóra, adotamos uma visão do mundo material baseada no senso comum. Não perguntámos a nós próprios: que *é* a matéria? Existe tal coisa, ou é o mundo exterior composto de algo de espécie diferente? Qual a luz que uma teoria correta do mundo físico lança sôbre o processo da percepção? Estas são questões que precisamos tentar responder nos capítulos subseqüentes. E, para isso, a ciência de que temos de depender é a física. A física moderna, todavia, é muito abstrata e de modo algum fácil de explicar-se em linguagem simples. Procurarei explicá-la da melhor maneira que me seja possível, mas o leitor não deverá censurar-me com demasiada severidade se, aqui e ali, deparar com alguma ligeira dificuldade ou obscuridade. O mundo físico, tanto através da teoria da relatividade como através das mais recentes doutrinas relativas à estrutura do átomo, tornou-se muito diferente do mundo cotidiano, bem como do materialismo científico do tipo aparecido no século dezoito. Nenhuma filosofia póde ignorar as mudanças revolucionárias que se operaram em

nossas idéias físicas, que os homens de ciência acharam necessárias; com efeito, póde-se dizer que tôdas as filosofias tradicionais foram postas de lado, e que teremos de partir de novo com o mínimo respeito possível pelos sistemas do passado. A nossa época penetrou mais profundamente na natureza das coisas do que qualquer época anterior, e seria uma falsa modestia exagerar demasiado a importância do que ainda se póde aprender dos metafísicos dos séculos dezessete, dezoito e dezenove.

O que o físico tem a dizer sôbre a matéria, e o mundo físico em geral, do ponto de vista do filósofo, é apresentado sôbre dois tópicos principais: primeiro, a estrutura do átomo; segundo, a teoria da relatividade. Esta última era, até recentemente, a menos revolucionária filosòficamente, embora a mais revolucionária no campo da física. Até 1925, as teorias da estrutura do átomo baseavam-se na antiga concepção da matéria como substância indestrutível, embora isso já tenha sido encarado como não constituindo senão uma conveniência. Agora, devido principalmente a dois físicos alemães, Heisenberg e Schrödinger, os últimos vestígios do velho átomo sólido se derreteram, e a matéria se tornou tão fantastica como qualquer coisa que se manifeste numa sessão espírita. Antes, porém, de se abordar essas novas opiniões, é necessário compreender-se a teoria muito mais simples por elas revelada. Esta teoria não leva em conta, excéto aqui e acolá, as novas doutrinas sôbre os fundamentos introduzidos por Einstein, e é muito mais fácil de compreender-se do que a relatividade. Explica ela tão grande parte dos fátos que, ocorra o que ocorrer, deverá permanecer como uma alpondra no caminho de uma teoria completa da estrutura do átomo. As novas teorias, com efeito, surgiram diretamente dela, sendo que dificilmente o poderiam ter feito de qualquer outra maneira. Devemos, portanto, gastar um pouco de tempo apresentando um rápido esboço da mesma, o que não é quase de se lamentar, pois tal teoria é, em si própria, fascinante.

A teoria de que a matéria consiste de átomos, isto é, de minúsculas parcelas indivisíveis, é devida aos gregos, embora não passasse, entre êles, de mera especulação. A evidência em que se baseia a teoria atômica foi derivada da química, sendo que a teoria em si, na forma em que se revestia no século dezenove, foi devida principalmente a Dalton. Descobriu-se que havia numerosos "elementos", e que outras substâncias eram compostas de tais elementos. Verificou-se que as substâncias compostas eram constituidas de "moléculas", sendo cada molécula composta de "átomos" de uma substância combinada com "átomos" de outra ou da mesma substância. Uma molécula de água consiste de dois átomos de hidrogênio e de um átomo de oxigênio; êstes, podem ser separados por electrólise. Supunha-se, antes da descoberta da rádio-atividade, que os átomos eram indestrutíveis e imutáveis. As substâncias não compostas eram chamadas "elementos". O químico russo Mendeléev descobriu que os elementos podem ser arranjados em série mediante mudanças progressivas em suas propriedades. Na sua época, havia ainda lacunas nessa série, mas desde então a maioria delas foi preenchida com a descoberta de novos elementos. Se tôdas as lacunas fôssem preenchidas, teriamos 92 elementos; atualmente, são conhecidos 87, ou, incluindo-se três sôbre os quais há ainda certas dúvidas, 90. O lugar de um elemento nessa série é chamado o seu "número atômico". O hidrogênio é o primeiro, sendo 1 o seu número atômico; o helium é o segundo, sendo 2 o seu número atômico; o urânio é o último, sendo 92 o seu número atômico. Talvez haja nas estrelas elementos com números atômicos mais elevados, mas até agora nenhum dêles foi verdadeiramente observado.

A descoberta da rádio-atividade necessitava de novas perspectivas quanto aos "átomos". Verificou-se que um átomo de um elemento radio-ativo pode dividir-se num átomo de outro elemento e num átomo de helium, e que há também um outro meio pelo qual o mesmo póde modi-

ficar-se. Descobriu-se, ainda, que póde haver elementos diferentes que têm o mesmo lugar na série. Êstes são chamados "isótopos". Quando, por exemplo, o rádio se desintegra faz com que surja, no fim, uma espécie de chumbo encontrado em minas de chumbo. Muitíssimos outros elementos foram revelados pelo Dr. F. W. Aston como sendo realmente misturas de isótopos, os quais pódem ser separados mediante métodos engenhosos. Tudo isso e, de modo especial, a transmutação de elementos em rádio-atividade, levou à conclusão de que o que se chamava de "átomos" eram, na realidade, estruturas complexas, as quais, perdendo uma parte de sua substância, podiam transformar-se em átomos de espécie diferente. Após várias tentativas no sentido de saber-se qual a estrutura do átomo, os físicos foram levados a aceitar a opinião de Sir Ernest Rutherford, a qual foi depois desenvolvida por Niels Bohr.

De acôrdo com esta teoria, que, apesar dos progressos recentes, permanece substancialmente correta, tôda matéria é composta de duas espécies de unidades — eléctrons e prótons. Todos os eléctrons são exátamente idênticos, sendo também exàtamente idênticos todos os prótons. Todos os prótons contêm uma certa quantidade de eletricidade positiva, e todos os elétrons contêm uma quantidade igual de eletricidade negativa. Mas a massa de um próton é cêrca de 1835 vezes maior do que a de um eléctron: são necessários 1835 eléctrons para se conseguir o peso de um próton. Os prótons se repelem, e os eléctrons também se repelem, mas um eléctron e um próton se atraem. Cada átomo é uma estrutura composta de eléctrons e prótons. O átomo de hidrogênio, que é o mais simples, consiste de um próton com um electron a girar em torno de si, como um planeta gira em torno do sol. O eléctron póde perder-se, ficando apenas o próton; o átomo é então eletrificado positivamente. Mas quando êle tem o seu eléctron, é ele, como um todo, elétricamente neutro, já que a eletricidade

positiva do próton é exàtamente equilibrada pela eletricidade negativa do eléctron.

O segundo elemento, o helium, possui já uma estrutura muito mais complicada. Possui um núcleo, consistindo de quatro prótons e dois eléctrons muito unidos entre si, sendo que, em seu estado normal, possui dois eléctrons planetários que giram em torno do núcleo. Mas póde perder um ou ambos destes últimos, ficando, então, positivamente eletrificado.

Todos estes elementos consistem, como o helium, de um núcleo composto de prótons e eléctrons, bem como de numerosos eléctrons planetários que giram em torno do núcleo. Há mais prótons do que eléctrons no núcleo, mas o excesso é equilibrado pelos eléctrons planetários quando o átomo não se encontra eletrificado. O número de prótons existente no núcleo dá o "peso atomico" do elemento: o excesso de prótons sobre os eléctrons no núcleo dá o "número atomico", que é também o número de electróns planetários quando o átomo não se encontra eletrificado. O uranio, o último elemento, possui 238 prótons e 146 electróns no núcelo e, quando não eletrificado, possui 92 eléctrons planetários. O arranjo dos eléctrons planetários em outros átomos senão os de uranio não é ainda exàtamente conhecido, *mas é claro que, em certo sentido*, formam eles anéis diferentes, sendo que os anéis externos se perdem mais fàcilmente do que aqueles que se acham mais próximos do núcleo.

Chego agora ao que Bohr acrescentou à teoria do átomo tal como foi ela estabelecida por Rutherford. Foi esta uma das descobertas mais curiosas, introduzindo, num campo novo, um certo tipo de descontinuidade que, já se sabia, era revelado por certos outros processos naturais. Nenhum adágio pareceu mais respeitável em filosofia do que "natura non facit saltum" (a natureza não dá saltos). Mas se há uma outra coisa além do que uma longa vida me ensinou, é a de que os provérbios latinos exprimem sempre falsidades; e isso também foi provado neste

caso. Ao que parece, a natureza dá saltos, não apenas de vez em quando, mas sempre que um corpo emite luz, bem como, também, em outras determinadas ocasiões. O físico alemão Planck foi o primeiro a demonstrar a necessidade de tais saltos. Considerava êle a maneira pela qual os corpos irradiavam calor, quando são mais quentes do que as coisas que os cercam. O calor, como se sabe desde há muito, consiste de vibrações, as quais se distinguem pela sua "freqüência", isto é, pelo número de vibrações por segundo. Planck mostrou que, para que as vibrações tenham uma determinada freqüência, nem tôdas as quantidades de energia são possíveis, mas apenas aquelas que possuem, quanto à freqüência, uma média que é uma certa quantidade h multiplicada por 1 ou 2 ou 3 ou qualquer outro número; sempre, na prática, um pequeno número inteiro. A quantidade h é conhecida como "constante de Planck"; passou ela a ser aplicada pràticamente em todos os casos em que a medição é tão delicada que se precise saber se ela se acha ou não presente. Trata-se de uma quantidade tão mínima que, exceto nos casos em que as medições conseguem alcançar um grau muito alto de exatidão, a quebra de continuidade não é observável.

A grande descoberta de Bohr foi a de que essa mesma quantidade h se acha presente nas órbitas dos eléctrons planetários nos átomos, e que ela limita as órbitas possíveis de uma maneira a que não estamos preparados por nada que existe na dinamica newtoniana, e para a qual, até agora, não se encontra nenhuma explicação na dinâmica da relatividade. Segundo os princípios de Newton, um eléctron deve poder girar em torno do núcleo em qualquer círculo, tendo o núcleo ao centro, ou em qualquer elípse, tendo o núcleo num fóco. Entre as órbitas possíveis, escolheria êle esta ou aquela, de acordo com a sua direção e velocidade. Mas, na realidade, dentre tôdas essas órbitas, ocorrem apenas algumas determinadas. As que ocorrem se acham entre as que são possíveis segundo os princípios newtonianos, mas constituem apenas, entre

aquelas, uma seleção infinitesimal. A explicação tornar-se-á mais simples se nos cingirmos, como Bohr fez a princípio, a órbitas circulares; além disso, trataremos apenas do átomo de hidrogenio, que possui um eléctron planetário e um núcleo consistindo de um próton. Para definir as órbitas circulares julgadas possíveis, procedemos da seguinte maneira: multiplicamos a massa do eléctron pela circunferencia da sua órbita, e esta, novamente, pela velocidade do eléctron. O resultado será sempre h ou $2h$, ou $3h$, ou outro pequeno múltiplo exáto de h, no qual o h é, como antes, a "constante de Planck". Temos, assim, a menor órbita possível, na qual o produto acima é h; o ráio da órbita seguinte, na qual o produto acima é $2\ h$, terá um comprimento quatro vezes maior que êsse mínimo; o seguinte, nove vezes; o seguinte, dezesseis vezes — e assim por diante através dos "números quadrados" (isto é, aqueles conseguidos pela multiplicação de um número por si mesmo). Ao que parece, nenhum outra órbita circular, além dessas, é possível no átomo de hidrogenio. As órbitas elípticas são possíveis, mas estas também introduzem múltiplos exátos de h. Não precisamos, porém, para os fins que temos em vista, preocupar-nos com elas.

Quando um átomo de hidrogenio é deixado entregue a si mesmo, e se o eléctron estiver em sua órbita mínima, continuará êle a girar nessa órbita enquanto não for perturbado por nada que venha de fóra; mas se o eléctron estiver em qualquer uma das órbitas maiores possíveis, poderá, a qualquer momento, pular súbitamente para uma órbita menor, quer seja a órbita mínima, quer seja uma das órbitas intermediárias possíveis. Enquanto o eléctron não muda a sua órbita, o átomo não irradia energia, mas, quando o eléctron salta para uma órbita menor, o átomo perde energia, a qual é irradiada em forma de uma onda de luz. Esta onda de luz é sempre tal que a sua energia, dividida pela sua freqüência, é exàtamente h. O átomo póde absorver energia de fóra, e o faz mediante o salto do eléctron para uma órbita maior. Poderá êle, de-

pois, quando removida a fonte de energia exterior, pular de volta à órbita menor. Esta a causa da fluorescencia, já que, ao fazê-lo, o átomo irradia energia em forma de luz.

Êsses mesmos princípios, com grandes complicações matemáticas, se aplicam a outros elementos. Existe, porém, em alguns dos elementos mais recentes, um fenômeno que não póde ter nada de análogo no hidrogênio — e êsse é o fenômeno da rádio-atividade. Quando um átomo é rádio-ativo, emite ráios de três espécies, chamados, respectivamente, ráios-α, ráios-β e ráios-γ. Dêstes, os ráios-γ são análogos à luz, mas têm freqüências muito mais altas, ou comprimentos de onda mais curtos. Quanto a nós, não precisamos mais preocupar-nos com êles. Os ráios-α e ráios-β ao contrário, são importantes como fonte principal de conhecimento relativo aos núcleos de átomos. Póde-se verificar que os ráios-α consistem de núcleos de helium, enquanto que os ráios-β consistem de eléctrons. Ambos provêm do núcleo, pois o átomo, após a irrupção de rádio-atividade, é um elemento diferente do que era antes. Mas ninguem sabe exàtamente por que o núcleo se desintegra, quando o faz, nem por que razão, por exemplo, num pedaço de radium, certos átomos se rompem, enquanto que outros permanecem intactos.

As três fontes principais de nosso conhecimento relativo aos átomos foram a luz que os mesmos emitem, o ráio X e a rádio-atividade. Como todos sabem, quando a luz emitida por um gás incandescente passa através de um prisma, verifica-se que a mesma consiste de linhas bem definidas de cores diferentes, as quais são características de cada elemento e constituem o que se chama de "spectrum". O "spectrum" estende-se além do alcance da luz visível, penetrando no infra-vermelho e no ultra-violeta. Nesta última direção, estende-se diretamente na região dos ráios X, os quais são apenas luz ultra-ultra-violeta. Por meio de cristais, viu-se que era possível estudar-se o espectro do ráio X tão exàtamente como os da luz co-

mum. O grande mérito da teoria de Bohr foi ter explicado por que os elementos têm os espectros que têm, o que, antes, constituia completo mistério. Nos casos do hidrogênio e do helium positivamente eletrificado, a explicação, particularmente após ter sido ampliada pelo físico alemão Sommerfield, apresentou o mais preciso acôrdo numérico entre teoria e observação; em outros casos, dificuldades matemáticas tornaram tal perfeição impossível, embora houvesse tôda razão para se considerar adequados os mesmos princípios. Esta foi a principal razão para que se aceitasse a teoria de Bohr; e, certamente, uma razão bastante forte. Verificou-se que a luz visível nos permitia estudar os anéis externos dos eléctrons planetários, que o ráio X nos permitia estudar os anéis interiores, e que a rádio-atividade nos permitia estudar o núcleo. Quanto a este último propósito, há também outros métodos, principalmente o "bombardeamento" de Rutherford, cuja finalidade é romper os núcleos mediante projéteis lançados contra os mesmos, projéteis que, às vezes, conseguem atingi-los, apesar da pequenez do alvo.

A teoria da estrutura atômica que acabamos de esboçar, como tudo na física teórica, póde ser expressa em fórmulas matemáticas; mas, como muitas outras coisas na física teórica, póde também ser expressa na forma de um quadro imaginativo. Mas aqui, como sempre, é necessário distinguir-se nítidamente entre os símbolos matemáticos e as palavras descritivas. Quanto aos símbolos, tem-se a certeza de que estão certos, ou quase certos; o quadro imaginativo, por outro lado, não deveria ser tomado demasiado sériamente. Quando consideramos a natureza da evidência em que se baseia a teoria do átomo acima, podemos ver que a tentativa de se traçar um quadro do que ocorre nos levou a ser mais concretos do que tínhamos o direito de ser. Se quisermos afirmar apenas aquilo em que temos boas razões para crer, teremos de abandonar a tentativa de ser concretos a respeito do que acontece no átomo, e dizer simplesmente algo mais ou menos assim:

um átomo com os seus eléctrons é um sistema caracterizado por certos números inteiros, todos pequenos, e todos capazes de mudar independentemente. Êstes números inteiros são múltiplos de *h*. Quando qualquer um dêles se transforma num número inteiro menor, a energia de uma quantidade definida é emitida, e a sua freqüência será obtida dividindo-se a energia por *h*. Quando qualquer dos números inteiros em apreço se transforma num número inteiro maior, a energia é absorvida, sendo novamente definida a quantidade absorvida. Mas não sabemos o que ocorre quando o átomo não é nem absorvido nem irradia energia, já que então não há efeitos nas regiões adjacentes. Por conseguinte, tôda a evidência referente ao átomo se refere às suas mudanças e não aos seus estados permanentes.

O ponto em questão é que os fátos não se adaptam às hipóteses do átomo como um sistema planetário. Há, é certo, certas dificuldades que fornecem campos empíricos à teoria mais nova que substituiu a teoria de Bohr, e que analisaremos ligeiramente. Mas, mesmo que tais campos não existissem, seria óbvio que a teoria de Bohr afirma muito mais do que temos o direito de inferir pelo que podemos observar. Quanto a teorias que afirmam tanto, deve haver muitas delas que sejam compatíveis com o que se sabe, e é sòmente o que tôdas elas têm em comum que temos o direito de afirmar. Suponhamos que o nosso conhecimento da Grã-Bretanha se limitasse inteiramente à observação das pessoas e das mercadorias que entram em seus portos e dêles saem; poderíamos, nêsse caso, inventar muitas teorias quanto ao interior da Grã-Bretanha, sendo que tôdas elas concordariam com todos os fátos conhecidos. Esta é uma analogia exáta. Se se delimitar, no universo físico, qualquer região, grande ou pequena, que não contenha um observador científico, todos os observadores científicos terão exàtamente as mesmas experiências, aconteça o que acontecer dentro de tal região, contanto que isso não afete o fluxo de energia através dos

limites da referida região. Assim, se a região contem um átomo, duas teorias quaisquer que apresentem o mesmo resultado quanto à energia que o átomo irradia ou absorve são empíricamente indistinguíveis, não podendo haver razão alguma, exceto simplicidade, para que se prefira uma à outra. Nêste terreno, mesmo que não seja assim em qualquer outro, a prudência nos obriga a buscar uma teoria mais abstrata do átomo do que as que devemos a Rutherford e a Bohr.

A teoria mais recente foi divulgada principalmente pelos dois físicos já mencionados, Heisenberg e Schrödinger, em formas que parecem diferentes, mas que, na realidade, são matemáticamente equivalentes. Constitui ainda tarefa impossível descrever-se essa teoria em linguagem simples, mas póde-se dizer algo para se mostrar o seu aspecto filosófico. Falando-se de modo geral, descreve ela o átomo mediante as irradiações que dele provêm. Na teoria de Bohr, os eléctrons planetários são considerados como descrevendo órbitas, umas após outras, enquanto o átomo não está irradiando; na teoria mais recente, nada se diz do que acontece nessas ocasiões. Seu objetivo é limitar a teoria ao empíricamente verificável, isto é, às irradiações; quanto ao que há no lugar de onde vêm as irradiações, nada podemos dizer e, científicamente, é desnecessàrio especular-se a respeito. A referida teoria exige modificações, em nossa concepção de espaço, de uma maneira que ainda não está bem clara. Tem também como conseqüência o fáto de que não podemos identificar um eléctron, em determinada ocasião, com outro eléctron, em outra ocasião, se, no intervalo, o átomo houver irradiado energia. O eléctron deixa inteiramente de ter as propriedades de uma "coisa", tal como é concebida pelo senso comum; é simplesmente uma região da qual a energia póde irradiar-se.

A respeito da descontinuidade, há divergências entre Schrödinger e outros físicos. A maioria dêles afirma que as mudanças do quantum — isto é, que as mudanças que se verificam num átomo quando êste irradia ou absorve

energia — devem ser descontínuas. Schrödinger pensa diferentemente. Esta é uma questão de debate entre especialistas — uma questão em que seria temerário arriscar-se uma opinião. Será provàvelmente decidida, desta ou daquela maneira, dentro de pouco tempo.

O ponto principal para o filósofo, na teoria moderna, é o desaparecimento da matéria como "coisa". Foi ela substituida por emanações provenientes de um lugar — espécie de influências como as que caracterizam, nas histórias de fantasmas, aposentos mal-assombrados. Como veremos no capítulo seguinte, a teoria da relatividade conduz a uma destruição semelhante da solidez da matéria, embora o faça mediante argumentos diferentes. Tôdas as espécies de acontecimentos se verificam no mundo físico, mas cadeiras e mesas, o sol e a lua e, mesmo, o nosso pão diário, se tornaram pálidas abstrações, méras leis exibidas na sucessão de acontecimentos que se irradiam de certas regiões.

CAPÍTULO X

Relatividade

VIMOS que o mundo do átomo é antes um mundo de revolução do que um mundo de evolução: o eléctron que esteve se movendo em uma órbita pula sùbitamente para outra, de modo que êsse movimento é o que se chama de "descontínuo", o que quer dizer que o eléctron está primeiro num lugar e depois em outro, sem ter passado por qualquer lugar intermediário. Isso parece mágica, e deve haver alguma maneira de se evitar uma hipótese tão desconcertante. De qualquer modo, nada disso parece acontecer nas regiões em que não há nem eléctrons nem prótons. Em tais regiões, tanto quanto podemos descobrir, há continuidade, isto é, tudo se processa mediante transições graduais, e não por meio de saltos. As regiões em que não há eléctrons nem prótons pódem ser chamadas "éter" ou "espaço vazio", como se quiser: a diferença é apenas verbal. A teoria da relatividade está especialmente interessada no que acontece nessas regiões, ao invés do que acontece onde há eléctrons e prótons. À parte a teoria da relatividade, o que sabemos a respeito dessas regiões é que são atravessadas por ondas, e que essas ondas, quando são

ondas de luz ou eléctromagnetismo (que são idênticas), procedem de um certo modo exposto por Maxwell numa certa fórmula chamada "equações de Maxwell". Quando digo que "sabemos" isso, estou dizendo mais do que é estritamente correto, porque tudo o que sabemos é o que acontece quando tais ondas atingem os nossos corpos. É como se não pudéssemos ver o mar, mas pudéssemos ver, apenas, as pessoas desembarcando em Dover, e inferíssemos a existência das ondas devido ao fáto de as pessoas parecerem verdes. É óbvio que, de qualquer modo, só podemos saber a respeito das ondas o que se relaciona com o fáto de terem elas, de um lado, tais e tais causas e, de outro, tais e tais efeitos. O que se póde inferir dêsse modo será, na melhor das hipóteses, algo que se póde exprimir inteiramente em termos de estrutura matemática. Não temos necessidade de pensar nas ondas como estando necessàriamente "no" éter ou "em" qualquer outra coisa; deve-se pensar nelas simplesmente como processos progressivos periódicos, cujas leis são mais ou menos conhecidas, mas cujo caráter intrínseco não é nem poderá jamais ser conhecido.

A teoria da relatividade nasceu do estudo do que acontece nas regiões em que não existem eléctrons nem prótons. Enquanto que o estudo do átomo nos conduziu a descontinuidades, a relatividade produziu uma teoria inteiramente contínua do meio em que ocorre — uma teoria muito mais contínua do que qualquer outra anteriormente imaginada. No momento, êsses dois pontos de vista se encontram em campos mais ou menos opostos, mas serão, dentro de pouco tempo, reconciliados. Não existe, mesmo agora, nenhuma contradição lógica entre êles; há apenas uma falta bastante acentuada de conexão.

Para a filosofia, a coisa muitíssimo mais importante a respeito da teoria da relatividade é a abolição de um tempo cósmico e de um espaço persistente, e a substituição de espaço-tempo em lugar de ambos. É esta uma modificação enórmemente importante, pois altera fundamental-

mente a nossa noção da estrutura do mundo físico e tem, creio eu, repercussão na psicologia. Seria inútil, em nossos dias, falar-se de filosofia sem explicar esta questão. Procurarei, portanto, fazê-lo, apesar de certa dificuldade.

O senso comum e os físicos anteriores à teoria da relatividade acreditavam que, se dois acontecimentos ocorrem em lugares diferentes, deve sempre haver uma resposta definida, na teoria, quanto à questão de saber-se se são simultâneos. Verifica-se, hoje, que isso é um engano. Suponhamos que duas pessoas, A e B, se encontrem bastante separadas, tendo cada qual um espelho e meios de enviar sinais de luz. Os acontecimentos que ocorrem a A têm ainda um elemento de tempo-órdem (time-order) perfeitamente definido, acontecendo o mesmo com o que acontece a B. A dificuldade, nêsse caso, consiste em relacionar o que ocorre com A e B. Suponhamos que A transmita um sinal a B, que o espelho de A o reflita e que o sinal volte a A após certo tempo. Se A estiver na terra e B no sol, êsse tempo será de cêrca de dezesseis minutos. Diremos, naturalmente, que o tempo em que B recebeu o sinal de luz é a metade do tempo em que A a transmitiu e a recebeu de volta. Mas esta definição não deixa de ser ambígua, pois dependerá de como A e B estejam se portando um em relação com o outro. Quanto mais se examina esta dificuldade, tanto mais insuperável ela nos parece. O que quer que aconteça a A após ter êle transmitido o sinal e antes de recebê-lo de volta, não é nem definidamente anterior, nem definidamente posterior, nem simultâneo com a chegada do sinal a B. Se se chegar até êsse ponto, não há maneira alguma que não seja ambígua de se relacionar o tempo em lugares diferentes.

A noção de um "lugar" é também bastante vaga. Acaso Londres é um "lugar"? Mas a terra está girando. É a terra um "lugar"? Mas a terra está girando em torno do sol. É o sol um "lugar"? Mas o sol está se movendo em relação às estrelas. Na melhor das hipóteses, póde-se falar de um lugar num determinado tempo. Mas um de-

terminado tempo também é uma coisa ambígua, a menos que a gente se limite apenas a um lugar. E, assim, a noção de "lugar" se evapora.

Pensamos, naturalmente, no universo como estando, em determinado tempo, num estado e, em outro, noutro estado. Isto é um engano. Não há tempo cósmico e, assim, não podemos falar do estado do universo num determinado tempo. Do mesmo modo, não podemos falar, sem ambigüidade, da distância entre dois corpos num determinado tempo. Se tirarmos o tempo apropriado a um dos dois corpos, obteremos um cálculo; se tirarmos o tempo do outro, outro cálculo. Isto torna ambígua a lei newtoniana da gravitação, demonstrando que ela precisa ser reajustada, independentemente da evidência empírica.

A geometria, também, ficou errada. Supõe-se, por exemplo, que uma linha reta seja um certo traço no espaço cujas partes existem tôdas simultâneamente. Vemos, agora, que o que é uma linha reta para um observador não é uma linha reta para outro. A geometria deixa, portanto, de ser separável da física.

O "observador" não precisa ser uma mente; póde ser uma chapa fotográfica. As peculiaridades do "observador" nesta região pertencem à física, e não à psicologia.

Enquanto continuarmos a pensar em termos de corpos que se movem, procurando ajustar êsse modo de pensar, mediante correções sucessivas, às novas idéias, ficaremos apenas cada vez mais confusos. O único modo de nos desembaraçarmos disso, é começar de novo, examinando *acontecimentos* em lugar de corpos. Na física, um "acontecimento" é qualquer coisa que, segundo as antigas noções, diríamos possuir tanto uma data como um lugar. Uma explosão, o clarão de um relâmpago, a partida de uma onda de luz de um átomo, a chegada da onda de luz a outro corpo — qualquer dessas ocorrências seria um "acontecimento". Certas seqüencias de ocorrências constituem o que encaramos como a história de um corpo; algumas formam o curso de uma onda de luz — e assim

por diante. A unidade de um corpo é uma unidade de história — é como a unidade de um tom musical, que exige tempo para ser tocado e não existe, integral, em qualquer outro momento. O que existe em qualquer outro momento é apenas o que chamamos de "ocorrência". Póde ser que a palavra "ocorrência", tal como é empregada em física, não possa ser inteiramente identificada com a mesma palavra, tal como é empregada na psicologia. Por ora, estamos tratando de "ocorrências" como constituintes de processos físicos, não havendo necessidade de que nos preocupemos com "ocorrências" em psicologia.

As ocorrências no mundo físico têm entre si relações tais como as que nos conduziram às noções de tempo e espaço. Possuem relações de órdem, de modo que podemos dizer que uma ocorrência está mais próxima de uma segunda do que de uma terceira. Dêste modo, podemos chegar à noção da "proximidade" de uma ocorrência: consistirá ela, grosseiramente falando, de tôdas as ocorrências que se acham muito próximas da ocorrência determinada. Quando dizemos que as ocorrências vizinhas têm uma certa relação, queremos dizer que, quanto mais perto duas ocorrências estão entre si, tanto mais próximas dela se acha tal relação, e que essa relação é quase sem limite à medida que se aproximam mais e mais.

Dois acontecimentos vizinhos possuem uma relação quantitativa, passível de medição, chamada "intervalo", a qual é, às vezes, análoga à distância no espaço, às vezes a lapso de tempo. No primeiro caso, é chamada "space-like"; no segundo, "time-like". O intervalo entre dois acontecimentos é "time-like" quando um corpo póde estar presente em ambos — como, por exemplo, quando ambos são partes da história de nosso corpo. O intervalo é "space-like" no caso contrário. No caso marginal entre os dois, o intervalo é zero; isso acontece quando ambos são partes de um raio de luz.

O intervalo entre dois acontecimentos vizinhos é algo objetivo, no sentido de que dois observadores quaisquer

chegarão a encará-lo do mesmo modo. Não chegarão à mesma conclusão devido à distância no espaço ou o lápso de tempo existente entre os dois acontecimentos, mas o intervalo é um fáto físico genuino, igual para todos. Se um corpo póde viajar livremente de uma ocorrência a outra, o intervalo entre as duas ocorrências será o mesmo que o tempo existente entre elas medido por um relógio que viajasse com o referido corpo. Se tal viagem for fìsicamente ímpossível, o intervalo será o mesmo que o da distância, calculada por um observador para o qual os dois acontecimentos são simultâneos. Mas o intervalo só é definido quando os dois acontecimentos se acham muito juntos; do contrário, o intervalo depende da rota escolhida para a viagem de um acontecimento ao outro.

São necessários quatro números para se fixar a posição de uma ocorrência no mundo; êstes, correspondem ao tempo e às três dimensões de espaço, segundo a maneira antiga de se encarar o assunto. Êsses quatro números são chamados de números coordenados do acontecimento. Pódem ser aplicados a qualquer princípio que apresente números coordenados vizinhos a acontecimentos vizinhos. Sujeitos a esta condição, são méramente convencionais. Suponhamos, por exemplo, que um aeroplano sofreu um acidente. Póde-se fixar a posição do acidente por meio de números: latitude, longitude, altitude sôbre o nível do mar, e a hora, segundo o meridiano de Grenwich. Mas não se póde fixar a posição da explosão no espaço-tempo *(space-time)* mediante menos do que quatro números.

Tudo, na teoria da relatividade, vai (em certo sentido) do próximo para o próximo; não há relações diretas entre acontecimentos distantes, tais como a distância no tempo ou no espaço. Não há, naturalmente, forças que ajam à distância; na verdade, excéto como uma ficção conveniente, não há "forças" de espécie alguma. Os corpos seguem o curso que lhes é mais fácil em cada momento, de acôrdo com o caráter do espaço-tempo da região particular em que se encontram; tal curso é chamado geodésico.

Ora, observar-se-á que estive falando livremente de corpos e movimentos, embora haja dito que os corpos constituiam simplesmente certas cadeias de acontecimentos. Sendo assim, é, por certo, necessário dizer-se quais as cadeias de acontecimentos que constituem corpos, já que nem tôdas as cadeias contínuas de acontecimentos o fazem, nem mesmo todos os geodésicos. Enquanto não definirmos a espécie de coisa que constitui um corpo, não nos é possível, legìtimamente, falar de movimento, já que isso envolve a presença de um corpo em ocasiões diferentes. Devemos, portanto, procurar definir o que queremos significar quando falamos na persistência de um corpo, e de que maneira uma cadeia de acontecimentos que constitui um corpo difere da que não constitui. Êste tópico ocupará o capítulo seguinte.

Todavia, poderá ser útil, preliminarmente, ensinar a nossa imaginação a trabalhar de acôrdo com as novas idéias. Temos de deixar de lado o que Whitehead chama, admiràvelmente, de "pushiness" da matéria. Pensamos, naturalmente, num átomo como sendo semelhante a uma bola de bilhar; seria melhor que pensássemos nêle como se fôsse um fantasma, que não tem "pushiness", mas que, não obstante, póde fazer-nos "voar". Temos de modificar as nossas noções tanto de substância como de causa. Dizer-se que um átomo persiste é o mesmo que dizer-se que uma melodia persiste. Se uma melodia precisar de cinco minutos para ser executada, nós não a concebemos como uma coisa simples que existe durante todo êsse tempo, mas como uma série de notas, relacionadas de modo a formar uma unidade. No caso da melodia, a unidade é estética; no caso do átomo, é causal. Ao dizer que é "causal", não desejo significar exàtamente o que a palavra naturalmente significa. Não deve haver idéia de compulsão ou "fôrça", nem da fôrça de contacto que imaginamos ver entre as bolas de bilhar, nem a ação à distância que se supunha antes constituia a gravitação. Há simplesmente de sucessão observada de uma a outra coisa

próxima. Um acontecimento, em determinado momento, é sucedido por um acontecimento no momento seguinte, o qual, até a primeira órdem das pequenas quantidades, póde ser calculado pelo acontecimento anterior. Isso nos permite construir uma cadeia de acontecimentos, cada qual se desenvolvendo, aproximadamente, de um acontecimento próximo anterior, de acôrdo com uma lei intrínseca. As influências externas afetam apenas a segunda órdem de pequenas quantidades. Uma cadeia de acontecimentos ligados, dêsse modo, por uma lei intrínseca aproximada de desenvolvimento, é chamada uma parte de matéria. É isso o que quero dizer ao afirmar que uma parte de matéria é causal. Explicarei esta noção mais detidamente em capítulos posteriores.

CAPÍTULO XI

As leis causais na física

NO capítulo anterior, falamos a respeito da substituição do espaço-tempo por espaço e tempo, e do efeito que isso teve ao substituir cadeias de acontecimentos por "coisas" concebidas como substância. Nêste capítulo, trataremos da causa e efeito, tal como surgem à luz da ciência moderna. É pelo menos tão difícil purgar a nossa imaginação de despropósitos quanto a êste assunto quanto o é libertá-la de antigas noções relativas à substância. A antiquada noção de causa apareceu na dinâmica como "força". Falamos ainda de forças do mesmo modo que falamos do nascer do sol, mas reconhecemos que êste não é senão um modo conveniente de falar, tanto num caso como no outro.

A causação está profundamente enraigada tanto na linguagem como no senso comum. Dizemos que as pessoas edificam casas ou constróem estradas: "edificar" e "construir" são ambas noções que envolvem causalidade. Dizemos que um homem é "poderoso", significando que as suas volições são causas que se fazem sentir sôbre ampla esfera. Certos exemplos de causação nos parecem intei-

ramente naturais; outros nem tanto assim. Parece-nos natural que os nossos músculos obedeçam à nossa vontade, e sòmente a reflexão nos faz compreender a necessidade de se achar uma explicação para tal fenômeno. Parece-nos natural que, ao atingirmos uma bola de bilhar com um taco, ela se mova. Quando vemos um cavalo puxando um carro, ou um objeto pesado sendo arrastado por meio de uma corda, *sentimos* como se compreendêssemos tudo isso. Foram acontecimentos como êstes que fizeram com que o senso comum acreditasse em causas e forças.

Na realidade, porém, o mundo é incrìvelmente mais complicado do que parece ao senso comum. Quando nós pensamos compreender um processo — e por "nós" quero dizer a parte que não raciocina existente em nós — o que realmente ocorre é que existe certa seqüencia de acontecimentos que nos é tão familiar, devido à experiência passada, que, em cada fase, esperamos a fase seguinte. Todo o processo nos parece particularmente inteligível quando o desejo humano dêle participa, como, por exemplo, quando estamos assistindo a um jôgo: o que a bola faz e o que os jogadores fazem nos parecem coisas "naturais", e sentimo-nos como se tivéssemos entendido completamente a maneira pela qual as fases se sucedem. Chegamos, assim, à noção do que se chama seqüência "necessária". Os compêndios dizem que A é a causa de B se A for necessàriamente seguido por B. Esta noção de "necessidade" parece ser puramente antropomorfica não se baseando em nada que constituia uma feição verificável do mundo. As coisas acontecem de acôrdo com certas normas; as normas pódem ser generalizadas, mas, no fim, permanecem fátos brutos. A menos que as normas sejam veladas por convenções ou definições, razão alguma nos poderá ser dada explicando-nos por que não deveriam elas ser completamente diferentes.

Afirmar-se que A é "necessàriamente" seguido de B não é mais do que dizer-se que há alguma norma geral, exemplificada num grande número de exemplos observa-

dos, segundo os quais acontecimentos tais como A são seguidos de acontecimentos tais como B. Precisaria que não tivéssemos noção alguma de "compulsão", como se a causa *forçasse* o efeito a acontecer. Um bom teste para a imaginação, a êste respeito, é a reversibilidade das leis causais. Podemos tanto inferir de trás para diante, como de diante para trás. Quando recebemos uma carta, temos justificação para inferir que alguem a escreveu, mas não achamos que o fáto de a termos recebido *compeliu* o remetente a escrevê-la. A lei da compulsão, do mesmo modo, também é pouco aplicável tanto a efeitos como a causas. Dizer-se que as causas compelem os efeitos é tão errôneo como dizer-se que os efeitos compelem as causas. A compulsão é antropomórfica: um homem é compelido a fazer algo quando deseja fazer o oposto, mas, exceto nos casos em que entram em jôgo desejos humanos ou animais, a noção de compulsão é inaplicável. A ciência cuida apenas do que acontece; não do que deve acontecer.

Quando procuramos, na natureza, normas invariáveis de seqüência, descobrimos que elas não são tais como as que o senso comum estabelece. O senso comum afirma: o trovão se segue ao relâmpago, as ondas, no mar, seguem o vento, e assim por diante. Normas como estas são indispensáveis na vida prática, mas, na ciência, são, tôdas elas, apenas mais ou menos aproximadas. Se houver qualquer intervalo finito de tempo, embora curto, entre a causa e o efeito, algo póde ocorrer a fim de impedir que o efeito se produza. As leis científicas pódem apenas ser expressas em equações diferenciais. Isso significa que, embora não se possa dizer o que póde acontecer após um tempo finito, se póde dizer que, se se fizer com que êsse tempo seja cada vez mais curto, o que acontecerá será mais ou menos aproximado, de acôrdo com tal e tal norma. Tomemos, por exemplo, um caso muito simples: estou agora nesta sala; não se póde saber onde estarei dentro de um segundo, pois uma bomba póde explodir e me mandar pelo ar, mas se se tomarem dois pequenos fragmentos de meu corpo

que se achem então muito juntos, póde-se ter a certeza de que, após um *certo* tempo muito breve e finito, êles ainda estarão muito juntos. Se um segundo não for suficientemente curto, deve-se tomar um tempo ainda mais curto. Não se póde dizer, de antemão, quão curto será o tempo que se terá de tomar, mas póde-se ter bastante certeza de que há um tempo suficientemente curto.

As leis da seqüência em física, à parte o fenômeno do quantum, são de duas espécies, as quais aparecem, na dinâmica tradicional, como leis de velocidade e leis de aceleração. Num tempo muito curto, a velocidade de um corpo altera-se muito pouco, e, se o tempo se torna bastante curto, a mudança de velocidade diminui sem limite. Isto é o que, no capítulo anterior, chamámos de lei causal "intrínseca". Há, ainda, o efeito do mundo exterior, tal como aparecia na dinâmica tradicional, o qual se vê na aceleração. A pequena mudança que se verifica na aceleração dentro de curto tempo é atribuida a corpos adjacentes, porque se verifica que aquela varia quando êstes variam, e que variam de acôrdo com certas leis. Pensamos, assim, nos corpos adjacentes como exercendo uma influência, que chamamos "fôrça", embora isto permaneça tão misterioso como a influência das estrelas na astrologia.

A teoria da gravitação de Einstein acabou com tal concepção, quanto ao que diz respeito a fôrças de gravidade. De acôrdo com essa teoria, um planeta que se move em torno do sol está se movendo de um modo que se aproxima tanto de uma linha reta quanto a sua vizinhança o permite. A vizinhança é considerada como não euclidiana, isto é, como não contendo linhas retas tais como Euclides imaginou. Se um corpo está se movendo livremente, como os planetas fazem, observa êle uma certa norma. Talvez o modo mais simples de se explicar isso seja o seguinte: suponhamos que você tome dois acontecimentos que ocorrem na terra e meça o tempo existente entre êles

por meio de relógios idealmente exátos que se movam com a terra. Suponhamos que, entrementes, algum viajante, num tapete mágico, haja viajado em torno do universo, deixando a terra na ocasião do primeiro acontecimento e voltando por ocasião do segundo. De acôrdo com os seus relógios, o período decorrido será menor do que o assinalado pelos relógios terrestres. Isso é o que se quer dizer quando se diz que a terra se move num "geodésico", que é a coisa que mais se aproxima de uma linha reta que se possa encontrar na região em que vivemos. Tudo isso é, por assim dizer, geométrico, não envolvendo qualquer espécie de "fôrças". Não é o sol que faz com que a terra gire, mas a natureza do espaço-tempo em que a terra está.

Mesmo isto não é inteiramente correto. O espaço-tempo não faz com que a terra gire em torno do sol; faz-nos *dizer* que a terra gira em torno do sol. Quer dizer: faz com que esta seja a maneira mais curta de descrever-se o que ocorre. Poder-se-ia descrever isso em outras palavras, que seriam igualmente corretas, mas menos convenientes.

A abolição de "fôrça" na astronomia está talvez ligada ao fáto de que a astronomia depende sòmente do sentido da visão. Sôbre a terra, empurramos, puxamos e tocamos coisas, experimentando, assim, tensões musculares. Tudo isso nos dá uma noção de "fôrça", mas tal noção é antropomórfica. Para imaginar as leis de movimento de corpos celestes, pense nos movimentos de objetos num espelho; êles pódem mover-se muito ràpidamente, embora no mundo do espelho não haja fôrças.

O que temos realmente de fazer é substituir a fôrça pelas leis da correlação. Os acontecimentos pódem ser reunidos em grupos de acôrdo com as suas correlações. Isto é tudo o que há de verdadeiro na antiga noção de causalidade. E isso não é um "postulado" ou uma "categoria", mas um fáto observado — um fáto feliz, mas não necessário.

Como sugerimos antes, são essas correlações de acontecimentos que conduzem à definição de "coisa" permanente. Não há diferença essencial, com respeito à substancialidade, entre um eléctron e um ráio X. Cada um dêles é, realmente, uma cadeia de ocorrências ou um conjunto de ocorrências. No caso do ráio X, não nos sentimos tentados a pensar de outro modo. Mas no caso do eléctron, pensamos nêle como uma simples entidade persistente. *Póde ser* que haja tal entidade, mas não podemos ter prova de que existe. O que podemos descobrir é (a) um grupo de ocorrências estendendo-se para fóra, vindo de um centro — digamos, a bem da precisão, as ocorrências que constituem uma onda de luz — e atribuidas, hipotèticamente, a uma "causa" nêsse centro; (b) grupos mais ou menos semelhantes de ocorrências em outras ocasiões, relacionados com o primeiro grupo de acôrdo com as leis da física e, portanto, atribuidos, outras vezes, à mesma causa hipotética. Mas não devemos presumir senão uma série de grupos de ocorrências, ligados entre si por leis que pódem ser descobertas. Podemos *definir* tais séries como "matéria". Se existe matéria em qualquer outro sentido, é coisa que ninguem póde dizer.

O que é certo na antiga noção de causalidade é o fáto de que os acontecimentos, em ocasiões diferentes, se acham ligados entre si por leis (equações diferenciais). Quando há uma lei ligando o acontecimento A ao acontecimento B, os dois têm uma órdem-tempo definida e nada ambígua. Mas se os acontecimentos fôssem tais que um ráio de luz partindo de A chegasse a qualquer corpo que se achasse presente em B depois que B houvesse ocorrido, e vice-versa, não haveria, então, uma órdem de tempo definida, e nenhuma lei causal possível ligando A e B. A e B deveriam ser encarados, então, como fátos geográficos separados.

Talvez o escopo e o propósito tanto dêste como dos capítulos anteriores possam tornar-se mais claros mostrando-se a sua relação com certas crênças populares que pódem parecer por si mesmas evidentes, mas que são,

realmente, na minha opinião, ou falsas ou conducentes à falsidade. Limitar-me-ei a objeções que me foram feitas quando procurava explicar o resultado da física moderna.[1]

"Não podemos conceber o movimento separado de *algo* que se mova." Isso é, em certo sentido, um truismo; mas, no sentido em que é usado, constitui uma falsidade. Falamos no "movimento" de um drama ou de uma peça musical, embora não concebamos nem uma coisa nem outra como uma "coisa" que exista, completa, em cada momento da execução. Esta é uma espécie de quadro que devemos ter em mente ao procurar conceber o mundo físico. Devemos pensar numa cadeia de acontecimentos, ligados entre si por certas conexões causais e que tenham suficiente unidade para merecer um único nome. Pômo-nos então a imaginar que um nome simples denota uma "coisa" simples, e, se todos os acontecimentos em apreço não estiverem no mesmo lugar, dizemos que a "coisa" se "moveu". Mas isto não passa de uma taquigrafia conveniente. No cinema, parece-nos ver um homem, caindo de um arranha-céu, agarrar-se aos fios elétricos e chegar ao chão sem grandes males. Sabemos que, na realidade, há diversas fotografias diferentes e que o aparecimento de uma única "coisa" se movendo é ilusório. A êste respeito, o mundo real se assemelha ao cinema.

Com relação ao movimento, é necessário ressaltar a grande dificuldade da distinção entre *experiência* e *preconceito*. A experiência, por assim dizer, é o que se vê, e o preconceito é o que a gente pensa que vê. O preconceito nos diz que a gente vê a *mesma* mesa em duas ocasiões diferentes — e a gente *pensa* que a experiência é que nos diz isso. Se isso fôsse realmente experiência, a gente não podia enganar-se; contudo, a mesa podia ser substi-

[1] **Essas objeções são citadas (com amável permissão) de uma carta por mim escrita a conhecido engenheiro, Mr. Percy Griffith, que é também autor de escritos filosóficos.**

tuida por outra semelhante sem que a experiência se modificasse. Se olharmos para uma mesa em duas ocasiões diferentes, podemos ter sensações muito semelhantes, sendo que a memória nos diz que elas são semelhantes; mas não há nada que mostre que uma entidade identica cause ambas as sensações. Se a mesa for vista no cinema, sabemos que não existe uma tal entidade, mesmo que se possa observá-la transformando-se com aparente continuidade. A experiência é exàtamente igual com uma mesa "real"; assim, também no caso de uma mesa "real", nada existe, na experiência verdadeira, que revele ou não a existência de uma entidade persistente. Digo, portanto: não sei se existe uma entidade persistente, mas sei que a minha experiência póde ser explicada sem que se presuma que exista. Não póde, pois, ser parte da ciência legítima afirmar-se ou negar-se a existência da entidade persistente; se fizer qualquer dessas duas coisas, irá além da autoridade da experiência.

A passagem seguinte é uma passagem verbalmente citada da referida carta como objeção ao que foi dito acima a respeito de "força":

"O conceito de Força não tem origem física, mas psicológica. Acertada ou errôneamente, surge da contemplação mais impessoal do Universo Estelar, onde observamos um número infinito de corpos esféricos revolvendo-se em seus próprios eixos ou girando em órbitas, uns em torno de outros. Acertada ou errôneamente, concebemô-los como tendo sido assim constituidos e mantidos por alguma Força ou Forças".

Na realidade, não "observamos" o que aí se diz que observamos; tudo isso é *inferido*. O que observamos, na astronomia, é um padrão bi-dimensional de pontos de luz, com algumas poucas superfícies brilhantes de tamanho verificável quando vistas através do telescópio (os planetas) e, naturalmente, as superfícies brilhantes maiores, que chamamos sol e lua. A maior parte de tais exemplares

(as estrelas fixas) giram em torno da terra cada vinte e três horas e cincoenta e seis minutos. O sol gira em períodos variáveis, os quais apresentam uma média de vinte e quatro horas e jamais se afastam muito da média. A lua e os planetas têm movimentos aparentes mais irregulares. Êstes são os fátos *observados.* Não existe impossibilidade lógica alguma na doutrina medieval de esferas a girar em torno da terra, uma para cada planeta e uma para as estrelas. As doutrinas modernas são mais simples, mas não contêm nada que esteja mais de acôrdo com os fátos observados; foi a nossa paixão por leis mais *simples* que fez com que nós as adotássemos.

A última sentença da citação acima dá margem a alguns outros pontos de interesse. "Acertada ou errôneamente", diz o seu autor, "concebemô-los como tendo sido assim constituidos e mantidos por alguma Força ou Forças". Não nego isso. É "natural" e é "certo ou errado" — ou, mais especìficamente, é errado. A "Força" faz parte do nosso amor pelas explicações. Todos conhecem a história do hindú que ensinou que o mundo não cái porque é sustido por um elefante, e que o elefante não cái porque é sustido por uma tartaruga. Quando o seu interlocufor europeu lhe perguntou: "E o que acontece com a tartaruga?", êle respondeu que estava cansado da metafísica e desejava mudar de assunto. A "Força", como explicação, não é melhor do que a história do elefante e da tartaruga. É uma tentativa para chegar ao "por que" de processos naturais, e não apenas ao "como". O que observamos, até um ponto limitado, é o que acontece, e podemos chegar a leis segundo as quais as coisas observáveis ocorrem; mas não podemos chegar à razão de tais leis. Se inventarmos uma razão, esta precisará, por sua vez, de uma razão — e assim por diante. "Força" é uma racionalização de processos naturais, mas uma racionalização infrutífera, já que "força" teria também de ser racionalizada.

Quando se diz, como se faz com freqüência, que "força" pertence ao mundo da experiência, precisamos ter a cautela de compreender o que isso quer dizer. Em primeiro lugar, poderá significar que os cálculos que empregam a noção de força dão resultados corretos na prática. Isto, falando-se de modo geral, é admitido: ninguem sugeriria que o engenheiro modifique os seus métodos, ou deixe de calcular a resistência e a tensão dos materiais. Um médico, em suas pesquisas, faz os seus cálculos baseado em "guineas" [1], embora não haja nenhuma presente; e obtem um pagamento real, embora empregue uma moeda fictícia. Do mesmo modo, o engenheiro está interessado em saber se a sua ponte permanecerá firme: o fáto demonstrado pela experiência é que ela permanece (ou não permanece) firme, sendo que a resistência e a tensão dos materiais constituem apenas um meio de explicar que espécie de ponte permanecerá firme. São tão úteis como cobaias, mas igualmente imaginários.

Mas quando se diz que a força é um fáto demonstrado pela experiência, isso póde significar algo inteiramente diferente. Póde significar que experimentamos força, ao experimentar coisas tais como pressão ou esfôrço muscular. Não podemos discutir adequadamente tal afirmativa sem que entremos na relação existente entre a física e a psicologia, o que constitui um tópico que analisaremos detidamente mais adiante. Mas podemos dizer o seguinte: se você premer a ponta do seu dedo sôbre um objeto consistente, terá uma experiência que atribuirá à ponta do seu dedo, embora haja uma longa cadeia de causas intermediárias nos nervos e no cérebro. Se o seu dedo fôsse amputado, você ainda poderia ter a mesma experiência mediante uma operação adequada nos nervos que anteriormente ligavam o dedo ao cérebro, de modo que a força entre a ponta do dedo e o objeto consistente, como um fáto

---

[1] **Há, nessa frase, um jôgo de palavras: "guinea" significa *guinéu*, moeda, dinheiro; e póde significar, também, *cobaia*. — N. do T.**

de experiência, póde existir mesmo que não haja a ponta do dedo. Isso demonstra que a força, nêste sentido, não póde ser o que interessa à física.

Como o exemplo acima o demonstra, nós, na verdade, não experimentamos muitas coisas que julgamos experimentar. Isto torna necessário perguntar-se, sem demasiada segurança, em que sentido a física póde basear-se na experiência, bem como qual deve ser a natureza das suas entidades e das suas inferências, a fim de tornar válida a sua asserção de que possui bases empíricas. Começaremos esta averiguação no capítulo seguinte.

CAPÍTULO XII

A física e a percepção

O LEITOR certamente recordará que encaramos a física, no Capítulo V, como uma espécie de "sensibilidade". A sensibilidade, ante determinada feição do meio, foi por nós definida como consistindo de certas reações características que se revelam sempre que a referida feição se acha presente — mas não de outro modo. Embora sejam mais seletivos quanto ao estímulo a que respondem, os instrumentos científicos, mais do que os corpos vivos, possuem de maneira mais perfeita, em certos sentidos, tal propriedade. Chegámos à conclusão de que, do ponto de vista de um observador externo, o que distingue a percepção de outras formas de sensibilidade é a lei de associação ou dos reflexos condicionados. Mas também achamos que êste tratamento puramente externo da percepção pressupõe, de nossa parte, conhecimento do mundo físico coisa operante. Temos de investigar, agora, esta presuposição, analisando como é que viemos a conhecer a física e quanto realmente conhecemos dela.

De acôrdo com a teoria do Capítulo V, é possível perceber-se coisas que não estão em contacto espacial com

o corpo. Deve haver uma reação ante a característica do meio, mas essa característica póde estar a uma maior ou a uma menor distância do corpo de quem a percebe; podemos mesmo perceber o sol e as estrelas, dentro dos limites dessa definição. Tudo o que é necessário é que a nossa reação dependa da relação espacial entre o nosso corpo e a característica do meio. Quando estamos de costas voltadas para o sol, não o vemos; quando o nosso rosto está voltado para êle, vemô-lo.

Quando consideramos a percepção — visual ou auditória — de um acontecimento externo, há duas matérias diferentes a ser examinadas. Há, primeiro, o processo do mundo exterior, desde o acontecimento até o corpo que o percebe; há, em seguida, o processo no corpo, até o ponto em que isso póde ser observado por um observador externo; e, finalmente, há a questão, que deve ser encarada mais cedo ou mais tarde, de saber-se se quem a percebe póde perceber algo do processo em seu corpo que nenhum outro observador poderá perceber. Examinaremos êstes pontos de acôrdo com a sua ordem.

Se é que há possibilidade de se "perceber" um acontecimento que não está no corpo de quem o percebe, deve haver um processo no mundo exterior que, quando um certo acontecimento ocorre, produz um estímulo de certa espécie na superfície do corpo de quem percebe. Suponhamos, por exemplo, que fotografias de diversos animais sejam exibidas numa lanterna mágica a uma classe de crianças, e que se pergunte a tôdas as crianças, uma de cada vez, o nome de cada animal. Podemos presumir que as crianças estejam suficientemente familiarizadas com os animais de modo a poder dizer "gato", "cachorro", "girafa", "hipopótamo", etc., nos momentos exátos. Temos, então, de supor — tomando-se o mundo físico como coisa assente — que algum processo vai da fotografia aos olhos das várias crianças, conservando, durante tôdas essas viagens, tais peculiaridades que, quando o processo alcança os seus olhos, póde êle, num caso, estimular a palavra

"gato", e em outro, a palavra "cachorro". Tudo isso nos é fornecido pela teoria física da luz. Mas há um ponto interessante a respeito da linguagem que devemos notar aqui. Se a teoria física habitual da luz for correta, as várias crianças receberão estímulos que diferirão grandemente de acôrdo com a distância e a direção do quadro, bem como de acôrdo com a incidência da luz. Há, ainda, diferenças nas reações das crianças, pois, embora tôdas elas pronunciem a palavra "gato", algumas pódem dizê-la em voz alta, outras em voz baixa, outras em voz de soprano, outras em tom de contralto. Todavia, as diferenças em suas reações são muito menores do que as diferenças no estímulo. Êste é tanto mais o caso se considerarmos vários quadros diferentes de gatos, diante de todos os quais as crianças responderão com a palavra "gato". Assim, a linguagem é um meio de produzir respostas que diferem menos do que o estímulo, nos casos em que as semelhanças entre os estímulos são mais importantes para nós do que as diferenças. Êste fáto nos permite passar por alto as diferenças entre estímulos que produzem respostas quase idênticas.

Segundo o que vimos acima, quando diversas pessoas percebem simultâneamente a figura de um gato, há diferenças entre os estímulos às suas várias percepções, e tais diferenças devem, evidentemente, envolver diferenças em suas reações. As respostas *verbais* pódem diferir muito pouco, mas póde-se fazer com que mesmo as respostas verbais difiram, fazendo-se perguntas mais complicadas do que simplesmente "Que animal é êste?" Poder-se-ia perguntar: "Póde a figura ser coberta pela unha de seu polegar, estando o seu braço estendido?" Nêste caso, a resposta diferiria, caso a pessoa estivesse perto ou muito longe da figura. Mas o perceptivo normal, entregue a si mesmo, não notará tais diferenças, isto é, as suas respostas verbais serão as mesmas, apesar das diferenças existentes no estímulo.

O fáto de ser possível a numerosas pessoas perceber o mesmo ruido ou o mesmo padrão colorido depende, òbviamente, do fáto de que um processo físico póde viajar para fóra de um centro e conservar imutáveis algumas das suas características, ou então mudá-las muito pouco. A mais notável de tais características é a freqüência num movimento de onda. Isso, sem dúvida, fornece uma razão biológica para o fáto de que os nossos sentidos mais delicados, a visão e o ouvido, são sensíveis a freqüências, as quais determinam a cor do que vemos e graduam o que ouvimos. Se não houvesse, no mundo físico, processos que se irradiassem de centros e retivessem certos caractéres pràticamente imutáveis, seria impossível, a pessoas diferentes, perceber o mesmo objeto de pontos de vista diferentes, e não nos teria sido possível descobrir que todos nós vivemos num mundo comum.

Chegamos agora ao processo no corpo de quem percebe, tanto quanto êste póde ser percebido por um observador externo. Isto não faz surgir novos problemas filosóficos, pois estamos ainda interessados, como antes, na percepção de acontecimentos exteriores ao corpo do observador. Suponhamos que o observador, agora, seja um fisiologista que esteja observando, digamos, o que ocorre no olho quando a luz incide sôbre êle. Os seus meios de verificação são, em princípio, exàtamente os mesmos que os empregados na observação da matéria inerte. Um acontecimento num olho sôbre o qual a luz está incidindo faz com que as ondas de luz viagem de uma certa maneira, até alcançar o olho do fisiologista. Aqui, produzem elas um processo no olho, no nervo óptico e no cérebro do fisiologista, o qual termina no que êle chama "ver o que acontece no olho que êle está observando". Mas êste acontecimento, que ocorre no fisiologista, não é o que aconteceu no olho que êle estava observando; está apenas ligado a isso mediante uma complicada cadeia causal. Assim, o nosso conhecimento de fisiologia não é mais direto ou íntimo do que o nosso conhecimento de processos na

matéria inérte. Não sabemos mais, a respeito de nossos olhos, do que o que sabemos a respeito de árvores, campos e nuvens que vemos por intermédio dêles.

Chegamos, aqui, à última questão, a da auto-observação, que evitámos até agora de abordar. Digo "auto-observação", ao invés de "introspecção", porque esta última palavra contem associações controversiais que desejo evitar. Por "auto-observação", quero significar tudo o que o homem póde perceber a respeito de si próprio, mas que os outros, qualquer que seja a sua localização, não pódem perceber sôbre o mesmo. O que se segue é apenas uma preliminar, pois o assunto será discutido, pormenorizadamente, no Capítulo XVI.

Ninguem póde negar que sabemos coisas a nosso respeito que outros não pódem saber, a menos que lhes digamos. Sabemos quando temos uma dor de dente, quando sentimos sede, quando estamos sonhando, quando despertamos, e assim por diante. O Dr. Watson poderia dizer que o dentista póde saber se estamos com dor de dente observando a cavidade de um dente. Não responderei que o dentista com freqüência se engana; póde ser que isso seja apenas devido ao fáto de a odontologia não estar ainda suficientemente aperfeiçoada. Concederei como possível, no futuro, que a odontologia atinja uma fase em que o dentista possa sempre saber se estou ou não sentindo dor de dente. Mas mesmo então o seu conhecimento terá um caráter diferente do meu. Seu conhecimento é uma inferência, baseado na lei indutiva de que pessoas que apresentem tais e tais cavidades nos dentes sentem uma certa espécie de dor. Todavia, essa lei não póde ser estabelecida apenas pela observação de cavidades; exige que, quando estas forem observadas, a pessoa que as tem nos diga se está sentindo dor de dente. E, além disso, a pessoa deve estar falando a verdade. A observação puramente externa póde descobrir que as pessoas portadoras de cavidades

dizem que têm dor de dente, mas não que a têm. Dizer-se que se tem dor de dente, é diferente de ter-se dor de dente; se assim não fôsse, poderíamos curar dor de dente falando sôbre ela e economizando, dêsse modo, as nossas contas de dentista. Estou certo de que a opinião abalisada de dentistas concordará comigo em que isso é impossível.

Diante deste argumento, porém, poder-se-ia responder que a dor de dente constitui um estado do corpo, e que saber-se que tenho dor de dente é uma resposta a um estímulo corporal. Dir-se-á que, teòricamente, o estado de meu corpo, quando tenho dor de dente, poderá ser observado por outra pessoa, a qual poderá também saber que eu estou com dor de dente. Esta resposta, porém, não atinge realmente o ponto de que estamos tratando. Quando um observador externo sabe que estou com dor de dente, não apenas o seu conhecimento é baseado numa inferência indutiva, como já vimos, mas o seu conhecimento do termo inferido, "dor de dente", deve ser baseado em experiência pessoal. Conhecimento algum de odontologia permitiria a alguem saber o que é uma dor de dente, se jamais a houvesse sentido. Se, pois, a dor de dente é realmente um estado do corpo — o que, no momento, eu nem afirmo nem nego — é um estado do corpo que sòmente a própria pessoa póde perceber. Numa palavra, quem quer que haja tido dor de dente, e possa lembrar-se dela, possui um conhecimento que um homem que jamais teve dor de dente jamais poderá possuir.

Tomemos agora o que se refere ao conhecimento de nossos próprios sonhos. O Dr. Watson, que eu saiba, jamais discutiu os sonhos, mas imagino que diria algo mais ou menos assim: há, provàvelmente, nos sonhos, pequenos movimentos laríngeos, tais como os que, se fôssem maiores, conduziriam ao falar: as pessoas, com efeito, às vezes gritam nos sonhos. Póde ser, também, que os órgãos dos sentidos sejam estimulados, o que produz reações incomuns devido à peculiar condição fisiológica do cérebro durante o sôno: mas tôdas essas reações devem consistir

de pequenos movimentos, os quais poderiam, teòricamente, ser vistos do exterior, mediante, digamos, alguma elaboração de aparelho de ráio X. Tudo isto está muito bem, mas é, ao mesmo tempo, hipotético, sendo que a pessoa que sonha sabe de seus sonhos, sem que tenha necessidade de tôda esta complicada inferência. Podemos, acaso, dizer que a pessoa tem realmente conhecimento dêsses pequenos e hipotéticos movimentos corporais, embora pense que sabe qualquer outra coisa? Essa seria, provàvelmente, a posição do Dr. Watson, e deve-se admitir que, de acôrdo com a definição de "conhecimento", tal como foi por nós considerada no Capítulo VIII, tal opinião não deve ser descartada de antemão como òbviamente impossível. Ademais, se dissermos que a percepção nos permite ter conhecimento do mundo físico, teremos de admitir que o que estamos percebendo póde bem ser inteiramente diferente do que parece ser. Uma mesa não se parece a um vasto número de eléctrons e prótons, nem a uma série de ondas que se encontram e se chocam. Não obstante, esta é a espécie de coisa que os físicos modernos dizem que uma mesa é. Se, então, o que nos parece ser apenas uma mesa, como as que pódem ser vistas qualquer dia, é realmente essa estranha espécie de coisa, é bem possível que aquilo que nos parece ser um sonho seja, na realidade, numerosos movimentos no cérebro.

Tudo isso está também muito bem, mas há um ponto que não é explicado, isto é, o que se quer significar por "parecer". Se um sonho ou uma mesa "parecem" ser uma espécie de coisa, sendo realmente outra, teremos de admitir que *realmente* parecem, e que o que isso parece ser possui realidade própria. Ainda mais: chegamos apenas ao que isso "realmente" é mediante uma inferência, válida ou não válida, pelo que isso parece ser. Se estivermos errados a respeito dessa aparência, devemos estar duplamente errados a respeito da realidade, já que a única base para se afirmar que a mesa é constituida de eléctrons e de prótons consiste na mesa que vemos, isto é, a "mesa apa-

rente". Devemos, portanto, tratar com respeito êsse "parece".

Consideremos o Dr. Watson observando um rato num labirinto. Pretende êle ser inteiramente objetivo, registrando apenas o que realmente ocorre. Póde êle ser bem sucedido? Em certo sentido, póde. Póde usar palavras, quanto ao que vê, que são as mesmas que qualquer outro observador treinado cientìficamente usaria se observasse, na mesma ocasião, o mesmo rato. Mas a objetividade do Dr. Watson não consiste, enfàticamente, no emprego das mesmas palavras que outras pessoas usam. Seu vocabulário é muito diferente do vocabulário da maioria dos psicologistas. Não póde êle aceitar como único téste a verdade do consenso da humanidade. "Securus judicat orbis terrarum" é um outro exemplo de um rótulo latino falso, e que o Dr. Watson certamente não consideraria verdadeiro. Tem acontecido muitas e muitas vezes, na história da humanidade, que um homem que disse algo que nunca foi dito antes acabou por ter razão, enquanto que as pessoas que repetiam os sábios ditos de seus antepassados não estavam dizendo senão tolices. Portanto, quando o Dr. Watson se esforça por eliminar a subjetividade ao observar ratos, não pretende dizer o que tôdas as outras pessoas dizem. O que êle quer dizer é que se abstem de inferir o que quer que seja a respeito do ráto, exceto quanto ao que se refere aos seus movimentos corporais. Tudo isso é muito bem intencionado, mas penso que êle, nêste caso, não percebe que é necessário uma inferência quase tão demorada e difícil para que possamos conhecer os movimentos corporais do rato como a que é necessária para que conheçamos algo da "mente" do rato. E, o que é mais, os dados dos quais devemos partir, a fim de que possamos conhecer os movimentos corporais do rato, são dados justamente da espécie dos que o Dr. Watson deseja evitar, isto é, dados privados, patentes na auto-observação, mas que não são patentes a ninguem mais, exceto o ob-

servador. Êste é o ponto em que, na minha opinião, o "behaviourism", como *filosofia final,* se desmorona.

Quando várias pessoas observavam, simultâneamente, um rato num labirinto, ou qualquer outro exemplo do que naturalmente encararíamos como matéria em movimento, não há, de modo algum, identidade completa entre os acontecimentos físicos que ocorrem na superfície de seus olhos e que constituem o estímulo às suas percepções. Há diferenças de perspectiva, de luz e sombra, de tamanho aparente, e assim por diante, tôdas as quais serão reproduzidas em fotografias tiradas dos lugares em que se acham os olhos dos diversos observadores. Tais diferenças produzem diferenças nas reações dos observadores — diferenças a que uma pessoa inteiramente irrefletida poderá não dar importância, mas que são familiares a todos os artistas. Ora, é contrário a todos os cânones científicos supor-se que o objeto percebido, além de afetar-nos por meio do estímulo e reação, também nos afeta diretamente mediante alguma deidade mística. Isto, certamente, não é o que qualquer "behaviourist" procuraria afirmar. O nosso conhecimento do mundo físico, portanto, deve estar contido em nossas reações ao estimulo que chega até nós através do meio existente; parece-nos muito pouco possível que as nossas reações devessem ter uma relação mais íntima com o objeto do que a que o estímulo tem. Já que o estímulo difere para observadores diferentes, as reações também diferem; por conseguinte, em tôdas as nossas percepções de processos físicos, há um elemento de subjetividade. Se, portanto, a física é verdadeira em seus amplos delineamentos (como o argumento acima supõe), o que nós chamamos de "perceber" um processo físico é algo privado e subjetivo, ao menos em parte, sendo, não obstante, o único ponto de partida possível para o nosso conhecimento do mundo físico.

Quanto ao argumento acima, há uma objeção que, naturalmente, póde ser feita, mas que, na realidade, não seria válida. Poder-se-ia dizer que nós, de fáto, não in-

ferimos, pelas nossas percepções, o mundo físico, mas que partimos logo com um conhecimento, adquirido prontamente e sem cuidado, do mundo físico, sendo que sòmente um estado posterior de pretensa sabedoria nos compele a encarar o nosso conhecimento do mundo físico como uma inferência. O que é válido nesta enunciação é o fáto de que o nosso conhecimento do mundo físico não é, a princípio, inferencial, mas que se deve apenas ao fáto de o mundo físico *ser* o objeto de nossa percepção. A pretensa sabedoria e a filosofia aparecem numa fase em que percebemos que o mundo físico não póde ser identificado com as nossas percepções. Quando o meu filho contava três anos de idade, mostrei-lhe Jupiter, dizendo-lhe que Jupiter era maior do que a terra. Êle insistiu em que eu devia estar falando de algum outro Jupiter, porque, como me explicou pacientemente, aquele que êle estava vendo era, evidentemente, bastante pequeno. Após alguns esforços, tive de renunciar ao meu empenho, não conseguindo convencê-lo. No caso dos corpos celestes, os adultos se habituaram com a idéia de que o que lá existe realmente póde apenas ser inferido pelo que vêem; mas, quanto ao que diz respeito a ratos em labirintos, sentem-se ainda inclinados a pensar que estão vendo o que está acontecendo no mundo físico. A diferença, porém, é apenas de grau, sendo que o realismo ingênuo é tão insustentável tanto num caso como no outro. Há diferenças nas percepções de duas pessoas que estejam a observar o mesmo processo; não há, às vezes, diferenças perceptíveis entre duas percepções da mesma pessoa observando processos diferentes, isto é, água pura e água cheia de bacilos. A subjetividade de nossas percepções é, assim, de importância não só prática como teórica.

Não estou afirmando que o que sabemos primeiramente se refere às nossas próprias percepções. Esta é, em grande parte, uma questão verbal; mas, com a definição de conhecimento dada no Capítulo VIII, será correto dizer-se que conhecemos desde o princípio objetos exterio-

res. A questão não é saber-se quais são os objetos que conhecemos, mas antes saber-se quão exáta é a maneira pela qual os conhecemos. O nosso conhecimento não inferencial de um objeto não póde ser mais exáto do que a nossa reação ante êle, já que o mesmo é parte dessa reação. E a nossa reação não póde ser mais exáta do que o estímulo. Mas que diabo quer o senhor dizer com essa "exatidão" de um estímulo? — poderão perguntar-me. Quero dizer a mesma coisa que a exatidão de um mapa ou de um conjunto de dados estatísticos. Refiro-me a certa espécie de correspondência. Um padrão é uma representação exáta de outro se cada elemento de um puder ser tomado como representativo de cada elemento do outro, sendo que as relações transformam assim um conjunto num padrão correspondente às relações que transformam o outro conjunto num padrão. Nêste sentido, a escrita póde representar a palavra falada com um certo grau de exatidão; a cada palavra falada corresponde um palavra escrita, sendo que o tempo-ordem *(time-order)* das palavras faladas corresponde ao espaço-órdem *(space-order)* das palavras escritas. Todavia, há inflexões e tons de voz que não pódem ser representados na escrita, exceto, até certo ponto, por sinais musicais. Um disco de gramofone é uma representação muito mais fiel de sons vocais do que o poderá ser qualquer escrito; mas mesmo os melhores discos de gramofone não são completamente exátos. A impressão causada a um observador por um disco de gramofone ou uma fotografia é bastante análoga mas, habitualmente, menos exáta, devido à influência da lei da associação e à falta de delicadeza de nossos sentidos. E quaisquer limitações que haja quanto à exatidão de nossas impressões, constituem limitações quanto à exatidão de nosso conhecimento não inferencial do mundo exterior.

Um outro ponto: se aceitarmos a definição de conhecimento dada no Capítulo VIII, a qual foi estruturada de maneira a ser tão favorável quanto possível ao "behaviourism", uma determinada reação póde ser encarada como

conhecimento de várias ocorrências diferentes. Quando vemos Júpiter, temos, de acôrdo com a definição, conhecimento de Júpiter, mas temos também conhecimento do estímulo à superfície do olho e, mesmo, do processo que se verifica no nervo óptico. Pois é arbitrário o ponto de que partimos no processo conducente a uma determinada ocorrência no cérebro: tal ocorrência, bem como a sua conseqüente ação corporal, pódem ser encaradas como uma reação a um processo iniciado em qualquer ponto anterior. E quando mais próximo o ponto de partida está do cérebro, tanto mais exáto se torna o conhecimento que se revela em nossa reação. Uma lâmpada colocada no topo de um edifício alto poderia conduzir o mesmo estímulo visual que Júpiter, ou, de qualquer modo, um estímulo pràticamente indistinguível daquele produzido por Júpiter. Um sôco no nariz póde nos fazer "ver estrelas". Teòricamente, deveria ser possível aplicar-se um estímulo direto ao nervo óptico, o qual deveria causar-nos uma sensação visual. Assim, quando pensamos que vemos Júpiter, podemos estar enganados. Há menos probabilidade de que nos enganemos, se dissermos que a superfície do olho está sendo, de certo modo, estimulada, e ainda menor probabilidade de que nos enganemos, se dissermos que o nervo óptico está sendo, de certo modo, estimulado. Não eliminamos completamente o risco de êrro, a menos que nos limitemos a dizer que um acontecimento de certa espécie está ocorrendo no cérebro. Esta enunciação póde ainda estar correta mesmo que vejamos Júpiter em sonho.

Mas, perguntar-me-ão, que é que o senhor sabe sôbre o que está acontecendo no cérebro? Nada, seguramente. Não é assim, respondo eu. Sei, quanto ao que está acontecendo no cérebro, exàtamente o que o realismo ingênuo pensa que sabe que está acontecendo no mundo exterior. Isto, porém, exige uma explicação, e há outros assuntos que precisam ser explicados antes.

Quando a luz de uma estrela fixa chega até mim, eu vejo a estrela, se for noite e eu estiver olhando na dire-

ção certa. A luz partiu há muitos anos, provàvelmente há muitos anos atrás, mas a minha reação é, primariamente, uma reação ante algo que está acontecendo *agora*. Quando os meus olhos estão abertos, vejo a estrela; quando estão fechados, não a vejo. As crianças descobrem, em idade bastante tenra, que nada vêem quando estão com os olhos fechados. Percebem elas a diferença entre ver e não ver, bem como a diferença entre olhos abertos e olhos fechados. Descobrem, gradualmente, que essas duas diferenças são correlatas — quero dizer, têm uma percepção da qual esta é a transcrição intelectualista. As crianças aprendem, ainda, a dizer o nome das cores, e a afirmar corretamente se uma coisa é azul, vermelha, amarela, ou qualquer outra cor. Não sabem, certamente, que a luz do comprimento de onda adequado partiu do objeto. O sol parece vermelho em meio da neblina de Londres, a relva parece azul quando vista através de óculos azuis, tudo parece amarelo a uma pessoa atacada de iterícia. Mas suponhamos que se pergunte: que cor você está vendo? A pessoa que responde, nêsses casos, vermelho para o sol, azul para a relva e amarelo da pessoa doente de iterícia, está respondendo corretamente. E, em cada um dêsses casos, está afirmando algo que ela *conhece*. O que ela sabe, em tais casos, é o que eu chamo de um "perceptivo". Defenderei, mais tarde, a opinião de que, do ponto de vista da física, um perceptivo se encontra no cérebro; por ora, estou apenas interessado em dizer que um perceptivo é o que existe de mais indubitável em nosso conhecimento do mundo exterior.

Para o "behaviourism", encarado como metafísica, póde-se apresentar o seguinte dilema. Ou a física é válida em suas linhas gerais, ou não é. Se não é, nós nada sabemos quanto aos movimentos da matéria — pois a física é o resultado dos mais sérios e cuidadosos estudos de que foi capaz, até agora, a inteligência humana. Se, por outro lado, a física é válida em suas linhas principais, qualquer processo físico que parta quer de dentro ou de fóra

do corpo será, se atingir o cérebro, diferente, se o meio que intervenha for diferente. Além disso, dois processos, inicialmente muito diferentes, pódem tornar-se indistinguíveis, à medida que se estendem e se tornam indistintos. Em ambos os casos, o que ocorre no cérebro não está ligado, de maneira bastante exáta, ao que ocorre em outra parte, e as nossas percepções são, portanto, contagiadas pela objetividade em terrenos puramente físicos. Portanto, mesmo quando presumimos a verdade da física, o que sabemos de maneira mais indubitável, através da percepção, não são os movimentos da matéria, mas certas ocorrências que se verificam em nós e que estão ligadas, de maneira não inteiramente invariável, aos movimentos da matéria. Para falarmos de maneira mais específica, quando o Dr. Watson observa ratos em labirintos, o que êle sabe, à parte as inferências difíceis, se refere a certas ocorrências que se verificam nêle próprio. O procedimento dos ratos póde apenas ser inferido mediante a ajuda da física, e não deve ser aceito, de modo algum, como algo verificável com exatidão mediante observação direta.

Eu, na verdade, não alimento dúvida alguma de que a física seja verdadeira em suas linhas principais. A interpretação de uma fórmula química é assunto em que é possível haver um grau considerável de incerteza; mas não podemos duvidar que existe uma interpretação que, de modo geral e em seus pontos principais, é verdadeira. Abordarei mais tarde a questão da interpretação; por ora, presumirei que podemos aceitar a física em seus delineamentos gerais, sem nos preocuparmos em considerar como deve ela ser interpretada. Nesta base, as observações acima, sôbre a percepção, parecem inegáveis. Enganamo-nos freqüentemente a respeito do que está acontecendo, quer devido a peculiaridades do meio existente entre o objeto e os nossos corpos, quer devido a estados incomuns de nossos corpos ou, ainda, devido a uma anormalidade temporária ou permanente no cérebro. Em todos êsses casos, porém, *algo* está realmente acontecendo; algo que, se para

lá voltarmos a nossa atenção, poderá fornecer-nos um conhecimento que não é enganador. Certa ocasião em que, devido a enfermidade, eu estivera tomando muito quinino, tornei-me sumamente sensível aos ruidos, de modo que, quando a enfermeira fazia qualquer ruido com o jornal, eu tinha a impressão de que ela estava despejando no assoalho um balde de carvão. A interpretação estava errada, mas era inteiramente verdade que eu ouvia um grande barulho. É coisa comum um homem cuja perna foi amputada sentir ainda dores na mesma. Em tal caso, êle realmente sente as dores, estando apenas enganado quanto à sua crênça de que elas vêm de sua perna. Um perceptivo é uma ocorrência observável, mas a sua interpretação como conhecimento desta ou daquela ocorrência no mundo físico é passível de engano, por razões que a física e a fisiologia pódem tornar bastante claras.

A subjetividade dos perceptivos constitui uma questão de grau. São êles mais subjetivos quando as pessoas estão embriagadas ou dormindo do que quando estão sóbrias ou despertas. São mais subjetivos com respeito a objetos distantes do que com respeito a objetos próximos. Pódem adquirir várias formas peculiares de objetividade mediante avarias no cérebro ou nos nervos. Quando falo de um perceptivo como sendo "subjetivo", quero significar que as inferências fisiológicas dêle decorrentes são vagas ou errôneas. Até certo ponto, isso é o que sempre acontece, mas muito mais em certas circunstâncias do que em outras. E a espécie de defeito que conduz a enganos deve ser distinguida da que conduz a impressões vagas. Quando se vê um homem a um quarto de milha de distância, póde-se ver que é um homem se se tiver vista normal, mas, provàvelmente, não se saberá dizer quem êle é, mesmo que, na realidade, se trate de alguem que se conheça muito bem. O que há de vago no perceptivo é o seguinte: as inferências a que a gente chega são corretas até o ponto em que vão, mas, na verdade, não vão muito longe. Por outro lado, se você tiver visão dupla e pensar que são dois

homens, temos aí um caso de engano. A incerteza *(vagueness)* é, em maior ou menor grau, universal e inevitável; os enganos, por outro lado, pódem, habitualmente, ser evitados, se a gente se esforçar por evitá-los e não confiar sempre na inferência fisiológica. Qualquer pessoa póde, propositalmente, ter visão dupla, focalizando um objeto distante e olhando para outro objeto próximo; mas isto não causará engano, pois a pessoa está ciente do elemento subjetivo existente em sua dupla visão. Do mesmo modo, não somos enganados por *after-images* [1], sendo que só os cachorros se deixam enganar por gramofones.

Pelo que foi dito nêste capítulo, é claro que o nosso conhecimento do mundo físico, se se quiser que êle seja tão digno de confiança quanto possível, deve partir dos perceptivos, investigando cuidadosamente as inferências fisiológicas que os acompanham. A inferência fisiológica é inferência num sentido que algumas vezes conduz ao êrro; a física apresenta razões para que se espere que os perceptivos sejam, em certas circunstâncias, mais ou menos enganadores, se considerados como algo exterior em relação ao cérebro. São tais fátos que dão uma expressão subjetiva à filosofia da física, pelo menos em seus primórdios. Não podemos começar alegremente com um mundo de matéria em movimento, acêrca do qual dois observadores quaisquer, sãos e sóbrios, têm de concordar. Até certo ponto, cada homem sonha o seu próprio sonho, sendo que o desemaranhamento do elemento do sonho, em nossos perceptivos, não é coisa nada fácil. É êsse, com efeito, o trabalho que a física científica procura realizar.

---

[1] A persistência ou a renovação da imagem de um objeto visual que aparece depois que o estímulo direto foi retirado da retina. — N. do T.

CAPÍTULO XIII

Espaço físico e perceptivo

TALVEZ não haja nada tão difícil para a nossa imaginação do que ensiná-la a sentir a respeito do espaço como a ciência moderna nos obriga a pensar. Esta a tarefa que se deve tentar nêste capítulo.

Dissemos, no Capítulo XII, que sabemos o que está acontecendo no cérebro tanto quanto o realismo ingênuo pensa que sabe que está acontecendo no mundo. Esta afirmação deve ter parecido críptica; precisa, agora, ser desenvolvida e exposta.

O ponto principal da questão é que os perceptivos, de que falamos no fim do capítulo anterior, se acham em nossa cabeça; que os perceptivos são o que podemos saber com a maior certeza; e que os perceptivos contêm o que o realismo ingênuo pensa que sabe acêrca do mundo.

Mas quando digo que os meus perceptivos estão em minha cabeça, estou dizendo algo ambíguo, enquanto as diferentes espécies de espaço não forem explicadas, pois tal enunciação é sòmente verdadeira em relação ao espaço físico. Há também um espaço em nossos perceptivos e, quanto ao que diz respeito a êste espaço, a enunciação

não seria verdadeira. Quando digo que há espaço em nossos perceptivos, não me refiro a coisa alguma que seja difícil de compreender-se. O que quero dizer — tomando, como exemplo, o sentido da visão, que é, nêste caso, o mais importante — é que no que vemos de cada vez há alto e baixo, esquerda e direita, interior e exterior. Se vemos, por exemplo, um círculo traçado numa lousa, tôdas essas relações existem dentro do que vemos. O círculo possui uma metade em cima e outra metade em baixo, um lado direito e um lado esquerdo, um interior e um exterior. Só essas relações já bastam para constituir uma espécie de espaço. Mas o espaço existente em nossa vida cotidiana é preenchido pelo que derivamos do tacto e do movimento: o que sentimos quando tocamos numa coisa, e quais os movimentos necessários a fim de que a possamos entender. Outros elementos entram também na gênese do espaço, o qual todos acreditam não foi ainda perturbado pela filosofia; mas não é necessário, para o nosso propósito, penetrar mais profundamente nesta questão. O ponto que nos interessa é que os perceptivos de um homem lhe são privados: o que vejo, ninguem mais vê; o que ouço, ninguem mais ouve; o que toco, ninguem mais toca — e assim por diante. Não há dúvida de que outros vêem algo muito semelhante ao que vejo, se estiverem colocados adequadamente; mas há sempre diferenças. Os sons são menos altos à distância; a aparência visual dos objetos se transforma de acôrdo com as leis da perspectiva. Portanto, é impossível a duas pessoas terem, ao mesmo tempo, perceptivos idênticos. Segue-se daí que os espaços dos perceptivos, à semelhança dos perceptivos, devem ser privados; há tantos espaços perceptiveis quantos forem os perceptivos. A minha percepção de uma mesa está fóra da perceptibilidade existente em minha cabeça, em meu espaço perceptivo; mas não se segue, daí, que esteja fóra da minha cabeça como um objeto físico no espaço físico. O espaço físico é neutro e público: nêste espaço, tôda a minha perceptibilidade está na minha cabeça, mesmo a re-

ferente à estrela mais distante, *tal como eu a vejo*. Os espaços físico e perceptivo possuem relações entre si, mas não são idênticos, e o fracasso em se apreender a diferença existente entre ambos constitui poderosa fonte de confusão.

Dizer-se que se vê uma estrela, quando se vê apenas a luz que dela provém, não é mais correto do que dizer-se que se vê a Nova Zelândia quando se vê um zelandês em Londres. A sua percepção quando (como dizemos) você vê uma estrela está causalmente ligada, em primeiro lugar, ao que acontece no cérebro, no nervo óptico e no olho, e, depois, às ondas de luz que, segundo a física, pódem ser traçadas até à estrela, como sua fonte. As suas sensações serão bastante semelhantes, se a luz vier de uma lâmpada colocada no topo de um mastro. O espaço físico em que você julga que a estrela "verdadeira" se encontra é uma inferência cuidadosamente elaborada; o que se tem é o espaço privado em que está situada a mancha de luz que você vê. Constitui ainda uma questão não resolvida saber-se se o espaço da visão possui profundidade, ou se é simplesmente uma superfície, como pretendia Berkeley. Êste ponto não interessa aos nossos propósitos. Mesmo que se admita que só a visão revela diferença entre um objeto que se encontre a poucas polegadas dos olhos e um objeto que se ache a vários pés de distância, você certamente não póde, contudo, apenas por meio da visão, saber se uma núvem está mais distante do que uma estrela permanente, embora você possa *inferir* que está, porque a núvem póde ocultar a estrela. O mundo da astronomia, do ponto de vista da visão, é uma superfície. Se você fôsse colocado num quarto escuro que tivesse pequenos orifícios, recortados no této em forma de estrelas, que deixassem a luz penetrar, não haveria nada em seus dados visuais imediatos que lhe mostrasse que você não "estava vendo as estrelas". Isto ilustra o que quero dizer ao afirmar que você não vê "lá fóra" no sentido da física.

Aprendemos, durante a infância, que, às vezes, podemos tocar os objetos que vemos — e às vezes não. Quando não podemos tocá-los imediatamente, podemos às vezes fazê-lo caminhando até êles. Isto quer dizer: aprendemos a correlacionar sensações da visão com sensações de tacto, sendo às vezes as sensações de movimento seguidas de sensações de tacto. Dessa maneira, localizamos as nossas sensações num mundo tri-dimensional. Aquelas que envolvem apenas a visão são por nós consideradas como "exteriores", embora não haja justificação para esta opinião. O que vemos, ao ver uma estrela, é coisa tão interna como o que sentimos quando temos dor de cabeça. Quer dizer, uma coisa interna do ponto de vista do espaço *físico*. Distante em nosso espaço privado, pois não se acha associada a sensações de tacto, não podendo ser a elas associadas mediante qualquer movimento que possamos realizar.

O nosso próprio corpo, tal como o conhecemos através de experiência direta, é inteiramente diferente do nosso próprio corpo tal como a física o considera. Sabemos mais acêrca de nosso próprio corpo do que acêrca de qualquer outro através de experiência direta, pois o nosso próprio corpo póde proporcionar-nos numerosas sensações que nenhum outro corpo póde, como, por exemplo, tôda a espécie de dores físicas. Mas mesmo assim só o conhecemos através de sensações; à parte a inferência, é um feixe de sensações e, portanto, inteiramente diferente, *prima facie,* do que a física chama de corpo.

A maior parte das coisas que vemos estão fóra do que vemos (como se diz) quando vemos o nosso próprio corpo. Isto quer dizer: vemos certas manchas de cor, situadas diferentemente no espaço visual, e dizemos que estamos vendo coisas que se acham fóra de nosso corpo. Do ponto de vista da física, porém, tudo que vemos deve ser considerado como coisas que se acham dentro de nosso corpo; o que se passa em qualquer outra parte póde apenas ser inferido. Assim, todo o espaço do nosso mundo

sensível, com tôdas as suas perceptibilidades, conta apenas como uma minúscula região, do ponto de vista da física.

Não existe nenhuma relação espacial direta entre o que uma pessoa vê e o que outra vê, porque jamais duas pessoas vêem exàtamente o mesmo objeto. Cada pessoa tráz consigo uma espaço privado que lhe é próprio, o qual póde ser situado, por métodos indiretos, no espaço físico, mas que não contem lugar algum em comum com o espaço privado de uma outra pessoa. Isso mostra quão integralmente é o espaço físico uma questão de inferência e de construção.

A fim de definir melhor o assunto, suponhamos, por exemplo, que um fisiologista está observando um cérebro vivo — o que hoje não é mais uma suposição impossível, como teria sido anteriormente. É natural que se suponha que o que o fisiologista vê se encontre no cérebro que êle está observando. Mas se estamos falando de espaço físico, o que o fisiologista vê é o seu próprio cérebro. Êste não se encontra, de modo algum, no cérebro que êle está observando, embora se encontre no perceptivo dêsse cérebro, o qual ocupa parte do espaço perceptivo do fisiologista. A continuidade causal torna a questão perfeitamente clara: as ondas de luz vão do cérebro que está sendo observado ao olho do fisiologista, onde sòmente chegam após um intervalo de tempo, que, embora curto, é finito. O fisiologista vê o que êle está observando sòmente depois que as ondas de luz lhe chegam ao olho; portanto, o acontecimento que constitui o que êle está vendo ocorre no fim de uma série de acontecimentos que vão do cérebro observado ao cérebro do fisiologista. Não podemos, sem uma espécie absurda de descontinuidade, supor que a perceptibilidade do fisiologista, a qual se verifica no fim de tal série de acontecimentos, esteja em qualquer outra parte senão na cabeça do fisiologista.

Esta questão é muito importante, e precisa ser compreendida, se se quiser ter uma metafísica correta. O dua-

lismo tradicional de espírito e matéria, que considero um êrro, está intimamente ligado a confusões quanto a êste ponto. Enquanto aderirmos às noções convencionais de matéria e espírito, estamos condenados a encarar a percepção de uma maneira que nada mais é do que miraculosa. Supomos que um processo físico parte de um objeto visível, chega até o olho, transforma-se, lá, em outro processo físico, faz com que, ainda, um outro processo físico se verifique no nervo óptico, produzindo, finalmente, algum efeito no cérebro, enquanto vemos, simultâneamente, o objeto do qual o processo partiu, sendo que o áto de ver é algo "mental", de caráter totalmente diferente do processo físico que o precede e acompanha. Esta opinião é tão extravagante que os físicos inventaram tôda a espécie de teorias, destinadas a substituí-la por algo menos incrível. Ninguem, porém, notou uma confusão elementar.

Mas voltemos ao fisiologista, observando, agora, o cérebro de outro homem: o que o fisiologista vê não é, de modo algum, idêntico ao que acontece no cérebro que êle está observando, mas sim um efeito um tanto ou quanto remoto. Pelo que êle vê, portanto, não lhe é possível julgar se o que está observando no cérebro é ou não a espécie de ocorrência que êle chamaria de "mental". Quando êle diz que certos acontecimentos físicos ocorridos no cérebro são acompanhados por acontecimentos mentais, está pensando em acontecimentos físicos como se êstes fôssem o que êle vê. Mas êle não vê um acontecimento mental no cérebro que está observando e, portanto, supõe que existe naquele cérebro um processo físico que êle póde observar e um processo mental que êle não póde. Isso é um êrro completo. Estritamente falando, êle não póde observar nada no outro cérebro, mas apenas os meios perpectivos de que dispõe quando está em relação adequada com o outro cérebro (do olho ao microscópio, etc.) Primeiro identificamos os processos físicos com as nossas percepções e, depois, já que as nossas percepções não são pensamentos de outrem, afirmamos que os processos físi-

cos que se verificam em seus cérebros são algo inteiramente diferente de seus pensamentos. Com efeito, tudo o que podemos observar diretamente do mundo físico acontece dentro de nossa cabeça e consiste de ocorrências "mentais", pelo menos num dos sentidos da palavra "mental". Consiste, também, de acontecimentos que fazem parte do mundo físico. O desenvolvimento dêste ponto de vista nos conduzirá à conclusão de que a distinção entre espírito e matéria é ilusória. A coisa de que é feito o mundo póde ser chamada física ou mental, ou ambas as coisas, ou nenhuma delas, como quisermos; na verdade, as palavras não têm finalidade. Há apenas uma definição, quanto a palavras, a que não se póde objetar: "físico" é aquilo de que trata a física, e "mental" aquilo de que trata a psicologia. Quando falo, portanto, de espaço "físico", refiro-me ao espaço que ocorre na física.

É extraordinàriamente difícil desfazer-nos da crênça de que o mundo físico é o mundo que percebemos através da visão e do tacto; mesmo quando, em nossos momentos filosóficos, percebemos que isso é um êrro, incorremos de novo nêle, logo que não nos achamos em guarda. A noção de que o que vemos "está lá" no espaço físico é um êrro que não póde sobreviver enquanto estamos percebendo a diferença existente entre o que a física supõe que está realmente acontecendo e aquilo que os nossos sentidos nos mostram como estando acontecendo. Mas é certo que essa noção de novo volta e nos persegue logo que começamos a esquecer êste argumento. Sòmente uma longa meditação póde nos tornar fácil e familiar um ponto de vista radicalmente novo.

Os exemplos por nós apresentados até aqui foram tomados do sentido da visão; vejamos agora um tomado do sentido do tacto. Suponhamos que, com os olhos fechados, apertemos com a ponta do dedo a superfície dura de uma mesa. Que é que está realmente acontecendo? O

físico diz que a ponta de nosso dedo e a mesa consistem, grosseiramente falando, de um número enórme de eléctrons e de prótons; para sermos ainda mais precisos, temos de pensar em cada eléctron e próton como sendo uma coleção de processos de irradiação, mas, para a finalidade que temos em vista, podemos ignorar êste ponto. Embora pensemos que estamos tocando a mesa, nenhum eléctron ou próton existente em nosso dedo toca jamais, realmente, um eléctron ou próton existente na mesa, pois isso desenvolveria uma força infinita. Quando apertamos o dedo, surgem repulsões entre partes de nosso dedo e partes da mesa. Se apertarmos o dedo sôbre um líqüido ou um gas, há lugar para que as partes que são repelidas se afastem. Mas se fizermos pressão sôbre um sólido duro, os eléctrons e prótons que procuram afastar-se, por serem repelidos por forças elétricas de nosso dedo, não o pódem fazer, pois se acham apertados entre outros, que os empurram mais ou menos para a sua posição original, como pessoas que estivessem em meio de densa multidão. Portanto, quanto mais apertamos, tanto mais êles repelem o nosso dedo. A repulsão consiste de forças elétricas, as quais produzem nos nervos uma corrente cuja natureza não é ainda muito bem definida. Esta corrente corre para o cérebro, produzindo lá efeitos que, tanto quanto dizem respeito ao fisiologista, são quase que inteiramente conjeturais. Há, porém, um efeito que não é conjeturar; a sensação de tacto. Êste efeito, devido a inferência fisiológica ou, talvez, a um reflexo, é por nós associado à ponta do dedo. Mas a sensação será a mesma se, por meios artificiais, as partes do nervo próximo do cérebro forem adequadamente estimuladas — isto é, se a nossa mão foi amputada e os nervos certos forem habilmente manipulados. Assim, a nossa confiança em que o tacto nos dá uma prova da existência dos corpos no lugar que pensamos está sendo tocado é inteiramente errônea. Regra geral, estamos certos, mas podemos estar errados; não há nada que se assemelhe à natureza de uma revelação infa-

lível sôbre a matéria. Mesmo no caso mais favorável, a percepção do tacto é algo muito diferente da dança maluca de eléctrons e prótons procurando cada qual saltar fóra do caminho do outro, que é o que a física afirma que realmente está acontecendo na ponta do nosso dedo. Ou, pelo menos, *parece* muito diferente. Mas, como veremos, o conhecimento que derivamos da física é tão abstrato que nada nos autoriza a dizer que o que ocorre no mundo físico é, ou não é, intrìnsecamente, muito diferente dos acontecimentos que conhecemos através de nossas próprias experiencias.

CAPÍTULO XIV

Percepção e leis causais físicas

EM capítulo anterior, vimos quão pouco adequada é a noção de causa tradicional, sem explicar adequadamente as leis causais que são um substituto na prática da ciência. Chegou agora o momento em que é possível remediar-se tal defeito e, ao fazê-lo, situar a percepção em seu lugar na cadeia de causação física, recapitulando os pontos principais dos argumentos anteriores.

A opinião antiga era a de que um acontecimento A será sempre seguido de um certo acontecimento B, e o problema de descobrir-se as leis causais é o problema de, diante de um acontecimento B, descobrir-se que o acontecimento A é o seu antecedente invariável, ou vice-versa. Numa fase inicial da ciência êste ponto de vista era útil; fornece leis que são habitualmente corretas, embora pròvàvelmente não o sejam sempre, fornecendo ainda a base para leis mais exátas. Mas não tem validade filosófica, e é substituido, na ciência, logo que se chega a leis genuinas. As leis genuinas, nas ciências avançadas, são sempre, pràticamente, leis quantitativas de *tendência*. Procurarei

ilustrar êste ponto tomando o caso mais simples possível encontrado na física.

Imaginemos um átomo de hidrogênio, no qual o eléctron esteja girando não na órbita mínima, mas na órbita seguinte, quatro vezes maior do que o ráio mínimo. Enquanto êsse estado continua, o átomo não tem efeitos externos, à parte a sua ação infinitesimal de gravitação; não podemos, pois, obter evidência alguma da sua existência, excéto quando muda de estado. Com efeito, o nosso conhecimento de átomos é como o que um recebedor de bilhetes tem da população da sua cidade: êle nada sabe daqueles que ficam tranquilamente em casa. Ora, em determinado momento, de acôrdo com as leis de que temos apenas conhecimento estatístico, o eléctron de nosso átomo pula para uma órbita menor, e a energia perdida do átomo parte para fóra numa onda de luz. Não conhecemos nenhuma lei causal que nos indique quando o eléctron pulará, embora saibamos até onde pulará e exàtamente o que acontecerá na vizinhança quando êle o fizer. Pelo menos, quando digo que sabemos exàtamente o que acontecerá, devo afirmar que conhecemos exàtamente as leis matemáticas referentes ao que acontecerá. Uma série de ocorrências, possuindo características quantitativas que obedecem a certas equações, partirá em tôdas as direções, vinda do átomo, continuando assim de maneira bastante regular, como a ondulação de um lago, até encontrar outra matéria. Temos aqui uma espécie importante e, ao que parece, fundamental, de lei causal: a espécie que regula a propagação da luz *in vacuo*. Isso é resumido nas equações de Maxwell, que nos permitem calcular a difusão de uma perturbação electromagnética partindo de uma fonte. Enquanto duas perturbações tais não se deparam, a questão é sumamente simples; mas as equações também nos dizem o que ocorre quando elas se encontram. Temos, então, como sempre acontece na física tradicional, duas tendências isoladas, como resultante constituida segundo as leis matemáticas, das quais o paralélograma e a

mais antiga e a mais simples. Isto quer dizer: cada circunstância anterior da vizinhança do espaço-tempo contribui com uma tendência, sendo que o acontecimento resultante é obtido mediante a composição de tais tendências de acôrdo com a lei matemática.

Até agora, vimos considerando o fenômeno electromagnético no espaço vazio. Mas temos um outro conjunto de fátos relativos ao espaço vazio, isto é, aqueles de que depende a gravitação. Êstes têm relação com a estrutura do espaço-tempo, demonstrando que essa estrutura apresenta singularidades nas regiões em que há matéria, as quais se estendem cada vez com menor intensidade à medida que nos afastamos de tais regiões. Póde-se conceber a estrutura do espaço-tempo mediante uma analogia com um lago contendo uma fonte, de modo que sempre que um borrifo cái da fonte há uma pequena elevação de água que se nivela ràpidamente quando a gente se afasta do lugar em que a água da fonte cái. Aqui também ocorre coisa idêntica: para que se infira qual a estrutura de uma pequena região de espaço-tempo, tomando-se como referência o que existe na vizinhança, será necessário sobrepor-se numerosas tendências segundo normas matemáticas. Assim sendo, isso não apresenta, filosòficamente, novidade alguma.

Consideremos, porém, o que acontece quando a onda de luz que partiu do nosso átomo de hidrogênio entra em contacto com a matéria. Várias coisas acontecem. A matéria póde absorver tôda ou parte da energia do ráio de luz. Êste constitui o caso interessante, de acôrdo com o nosso ponto de vista. A absorção póde adquirir a seguinte forma: fazer com que os eléctrons passem para órbitas maiores, caso em que, depois, ao voltar às suas órbitas anteriores, nos apresentam fenômenos de fluorescência. Ou, então, o corpo póde tornar-se aquecido; ou póde mover-se, ainda, visìvelmente, como um radiómetro. Êsses efeitos sôbre os corpos dependem tanto dos corpos como da luz. Alguns dêles pódem ser previstos individual-

mente; outros, pódem apenas ser calculados segundo médias estatísticas, sendo que isso depende da presença ou ausência de considerações relativas ao quantum. Quando tais considerações se fazem presentes, podemos enumerar possibilidades e referir-nos às freqüências relativas com que serão realizados, mas não sabemos quais dêles serão realizados num determinado caso.

Tratámos, até aqui, da irradiação da energia da matéria para o espaço vazio, da sua propagação no espaço vazio e do seu impacto sôbre a matéria, vindo do espaço vazio. Não considerámos a história de uma determinada peça de matéria, nem a distinção entre matéria e espaço vazio.

A essência da questão parece ser a seguinte: podemos distinguir, no espaço-tempo, séries de acontecimentos que possuem uma certa espécie de íntima semelhança entre si, de tal modo que o senso comum os encara como manifestações de uma "coisa". Mas, ao analisarmos detidamente a questão, vemos que o que a física oferece é algo mais abstrato do que isto. Tomemos, por exemplo, a existência persistente de um determinado eléctron. Isto significa que as ocorrências que se verifiquem em determinada vizinhança serão tais que poderão ser calculadas pressupondo-se a existência de uma carga elétrica de certa magnitude já padronizada no meio dessa vizinhança — e que as vizinhanças a que isto se aplica formam um tubo no espaço-tempo.

Enquanto permanecemos adstritos ao ponto de vista da física pura, parece haver em tôda esta questão um ar de que cada um de nós adota a opinião dos outros. Os acontecimentos no espaço vazio são apenas conhecidos quanto ao que diz respeito às suas características matemáticas abstratas; a matéria é apenas uma característica matemática abstrata de acontecimentos no espaço vazio. Tal mundo parece, com efeito, bastante frio. Na verdade, porém, conhecemos algumas coisas que são um pouco mais concretas. Sabemos, por exemplo, o que sentimos quando

vemos coisas. Do ponto de vista da física, quando as nossas ondas de luz partem através do espaço vazio, ficamos conhecendo, se elas depois alcançarem os nossos olhos, um élo da cadeia causal, isto é, a sensação visual, de um modo diverso do que um termo da fórmula matemática abstrata. E é êsse único termo que forma a base de nossa crença em todo o resto. Ver é acreditar.

A esta altura, proponho façamos breve digressão sôbre a questão da evidência quanto a leis causais. As leis de que primeiro temos evidência nem sempre são válidas, sendo-o apenas como regra geral. Como regra, quando resolvemos mover o nosso braço, êle se move: às vezes, porém, êle está paralisado e continua imóvel. Como regra, quando cumprimentamos um velho amigo, êle retribui as nossas palavras de saudação; mas êle póde ter ficado cego e surdo desde a última vez em que o vimos, deixando, pois, de notar as nossas palavras ou o nosso gesto. Como regra, se chegarmos um fósforo à pólvora, esta explodirá; mas póde acontecer que esta esteja úmida. São tais regras comuns, mas não invariáveis, de seqüência, as que primeiro notamos. A ciência, porém, está sempre procurando substituir tais leis por outras que possam não ter excepções. Notamos, primeiro, que certos corpos pesados caem; depois, que outros corpos não caem. Generalizamos, então, ambos os conjuntos de fátos de acôrdo com a lei da gravitação e com as leis de resistência do ar. Estas leis mais gerais não afirmam que nada verdadeiramente acontecerá: enunciam uma tendência, levando-nos à conclusão de que o que verdadeiramente acontece é resultante de numerosas tendências. Não sabemos qual será o resultante, a menos que conheçamos muito bem as condições do meio em que algo acontece. Eu poderia, por exemplo, dentro de alguns segundos, ser atingido na cabeça por um meteorito. Para saber que isso irá acontecer, eu teria de saber qual a matéria a ser encontrada nas vizinhanças da terra. Isso ilustra o fáto de que as predições reais, baseadas em leis perfeitamente válidas, pódem

sempre ser falsificadas por algum fáto desconhecido do que podemos chamar geografia. Ademais, jamais podemos estar *certos* de que as nossas leis científicas são corretas. Disto, a modificação Einsteiniana da lei da gravitação nos fornece um exemplo notável.

Mas voltemos de novo à relação entre a percepção e as leis causais da física.

Tendo percebido o caráter abstrato do que a física tem a dizer, não mais experimentamos qualquer dificuldade em adaptar a sensação visual às séries causais. Costuma-se achar "misterioso" o fáto de os fenômenos puramente físicos deverem acabar em algo mental. Isso era porque as pessoas achavam que sabiam muito a respeito dos fenômenos físicos, estando certas de que êstes diferiam em qualidade dos fenômenos mentais. Compreendemos, hoje, que nada sabemos da qualidade intrínseca dos fenômenos físicos, exceto quando acontece de êstes serem sensações, e que não há, portanto, razão alguma para que nos surpreendamos de que alguns sejam sensações, ou para que se suponha que outros sejam totalmente diferentes de sensações. A lacuna existente entre espírito e matéria foi preenchida, devido, em parte, às novas opiniões sôbre o espírito, mas, principalmente, por termos compreendido que a física não nos diz nada quanto ao caráter intrínseco da matéria.

Concebo mais ou menos da seguinte maneira o que acontece quando vemos um objeto. Tendo em vista a simplicidade, tomemos um pequeno objeto de luz própria. Nêsse objeto, um certo número de átomos está perdendo energia e irradiando-a de acôrdo com o princípio do quantum. As ondas de luz que disso resultam são substituidas segundo os princípios matemáticos usuais; cada parte de cada onda de luz consiste de ocorrências que se verificam em determinada região do espaço-tempo. Ao entrar em contacto com o corpo humano, a energia contida na onda de luz adquire novas formas, mas há ainda uma continuidade causal. Por fim, atinge ela o cérebro, sendo

que lá um dos elementos que a constituem é o que chamamos de sensação visual. Essa sensação visual é popularmente chamada "ver-se" o objeto do qual partiram as ondas de luz — ou do qual foram elas refletidas, se o objeto não tiver luminosidade própria.

Assim, o que se chama percepção está apenas ligado ao seu objeto através das leis da física. A sua relação com o objeto é causal e matemática; não sabemos dizer se se assemelha ou não ao objeto de qualquer modo intrínseco, exceto que tanto ela como o objeto são breves ocorrências no espaço-tempo.

Penso que podemos estabelecer as seguintes características gerais para as leis causais na ciência avançada: diante de qualquer ocorrência determinada, há outras ocorrências em lugares vizinhos ligeiramente posteriores do espaço-tempo, as quais acontecerão se quaisquer outros fatores não intervierem, e, nêsse caso, a ocorrência que verdadeiramente ocorre em qualquer ponto do espaço-tempo é uma resultante matemática das que teriam seguido os vários acontecimentos vizinhos se apenas êstes estivessem em jôgo. As equações da física fornece as normas segundo as quais os acontecimentos estão ligados, mas tôdas elas são do tipo acima.

Pensava-se, antigamente, que as equações da física eram suficientes, teòricamente, para determinar o curso das coisas no mundo físico, apresentados todos os fátos relativos a algum período finito de tempo, embora curto. Agora, porém, parece não ser êste o caso, quanto ao que diz respeito às equações conhecidas. As equações conhecidas são suficientes para determinar o que acontece no espaço vazio, bem como as médias estatísticas do que acontece à matéria; mas não nos dizem quando um átomo individual absorverá ou irradiará energia. Se há outras leis, além das da estatística, que governem, nêsse sentido, o procedimento de um átomo individual, é coisa que não sabemos.

Dever-se-ia observar que há leis causais de espécie diferente das leis da física pura. São tais leis que fazem

com que as ondas de luz "causem" sensações visuais e que as ondas de som "causem" sensações auditivas. Tôdas as evidências empíricas referentes à física se baseiam em tais leis; nada, portanto, na física, póde conter um grau mais elevado de certeza do que tais leis. Detenhamo-nos um momento para perguntar o que queremos significar por "causa" nêste sentido.

As conexões entre as ondas de luz e as sensações visuais parecem um pouco diferentes, se partirmos da física ou da psicologia, embora, naturalmente, em última análise, o resultado deva ser o mesmo. Comecemos, em primeiro lugar, com a física. Digo, então, que, quando uma onda de luz parte para fóra de um corpo, se verificam acontecimentos sucessivos em lugares sucessivos, e que o acontecimento correspondente que se verifica num cérebro, atrás de um olho normal, é uma sensação visual. Êste é o único acontecimento, em tôda a série de ocorrências, sôbre o qual posso dizer algo que não seja puramente abstrato e matemático.

Partamos, agora, da sensação. Digo, então, que esta sensação é apenas uma de uma vasta série de acontecimentos correlatos partindo de um centro segundo certas leis matemáticas, em virtude das quais a sensação me permite saber muita coisa a respeito de acontecimentos que ocorrem em qualquer outra parte. Eis aí por que a sensação é uma fonte de conhecimento físico.

Ver-se-á que, segundo o ponto de vista que venho advogando, não há dificuldade quanto à interação entre espírito e corpo. Uma sensação é simplesmente um élo numa cadeia de causação física; quando encaramos a sensação como o fim de tal cadeia, temos o que seria encarado como um efeito da matéria sôbre o espírito; do contrário, como vimos no começo, um efeito do espírito sôbre a matéria. Mas a mente é simplesmente uma parte num fluxo de causação física, não havendo nada estranho no fáto de que seja tanto um efeito como uma causa no

mundo físico. As leis causais físicas são, assim, as fundamentais.

Não há razão para se encarar a causação *a priori,* embora esta questão não seja simples. Admitindo-se certas suposições muito gerais quanto à estrutura do espaço-tempo, parece que é necessário haver o que chamámos de leis causais. Essas suposições gerais devem realmente substituir a causalidade como nossos princípios básicos. Mas, gerais como são, não pódem ser aceitos *a priori;* são êles a generalização e o epítome abstrato do fáto de que há leis causais, e isto deve permanecer simplesmente um fáto empírico, o qual se torna possível, embora não certo, mediante argumentos indutivos.

CAPÍTULO XV

A natureza de nosso conhecimento de física

NÊSTE capítulo, procuraremos uma resposta para duas questões: 1ª — *Como* sabemos a respeito do mundo de que trata a física? 2ª — *Que é* que sabemos sôbre êle, presumindo-se que a física moderna esteja certa?

Primeira questão: como sabemos a respeito do mundo físico? Já vimos que esta pergunta não póde ter uma resposta simples, já que a base da inferência é algo que acontece em nossas cabeças, e já que tudo o que ocorre fóra de nossas cabeças tem de ser mais ou menos precário. Em outras palavras, presumirei que aquilo que ouvimos quando, como julgamos, outras pessoas estão falando conosco, tem, de fáto, "significado" para quem fala e não apenas para nós — com uma presuposição correspondente quanto à palavra escrita. Esta presuposição será examinada posteriormente. No momento, ressaltarei apenas que isso *é* uma presuposição, e que tal presuposição bem póde ser falsa, já que outras pessoas parecem falar conosco em sonho e, no entanto, nós, ao despertar, nos persuadimos de que inventámos o sonho. É impossível provar-se, mediante argumento demonstrativo, que não estamos sempre sonhando; o melhor que podemos esperar é uma prova de

que isto seja improvável. Mas, por ora, deixemos esta discussão de lado, e presumamos que as palavras que ouvimos e lêmos "signifiquem" o que significariam se nós as proferíssemos ou escrevêssemos.

Nesta base, temos razão para saber que as palavras de pessoas diferentes são semelhantes em certos respeitos e diferentes em certos outros. Tomemos, por exemplo, as pessoas presentes a um teatro: tôdas elas, dizemos nós, ouvem as mesmas palavras e vêem os mesmos gestos, os quais, além disso, são os que os atores desejam que sejam ouvidas e vistos. Mas as que estão perto do palco ouvem as palavras mais alto do que as que se acham mais longe. Ouvem-nas, ademais, um tanto ou quanto antes. E as que estão sentadas à direita não vêem exàtamente o que é visto pelas que estão sentadas à esquerda ou no centro. Tais diferenças são de duas espécies: de um lado, algumas pessoas pódem ver algo invisível para outras; de outro, quando duas pessoas, como dizemos, vêem a "mesma" coisa, vêem essa coisa de maneira diferente, devido a efeitos de perspectiva e à maneira pela qual a luz é refletida. Tudo isso é uma questão de física e não de psicologia — pois se colocarmos uma câmera numa cadeira vazia, no teatro, a perspectiva, na fotografia resultante, é intermediária entre as perspectivas vistas por pessoas que se achem sentadas em qualquer dos lados. Com efeito, tôda a questão da perspectiva é determinada por leis geométricas bastante simples. Essas leis mostram também o que há em comum em duas formas vistas por duas pessoas quando vêem a "mesma" coisa de diferentes ponto de vista: o que há em comum é o que é estudado pela geometria projetiva, que é a que trata do que é independente de medição nas figuras geométricas. Tôdas as diferenças de aparência devidas à perspectiva têm de ser aprendidas quando se aprende a desenhar: com êsse propósito, é necessário aprender-se a ver as coisas como elas realmente parecem, e não como elas parecem parecer.

Mas, dir-se-á, que é que o senhor quer dizer, referindo-se a coisas como elas realmente parecem e como "parecem" parecer? Chegamos aqui a um fáto importante relativo à educação. Quando, na primeira infância, estamos aprendendo a correlacionar a visão e o tacto, adquirimos o hábito de reagir a um estímulo visual de uma maneira que é mais objetiva do que a maneira pela qual uma câmera reage. Quando vemos uma moeda não diretamente à nossa frente, julgamô-la circular, embora a câmera a mostrasse como sendo oval, e um homem teria de fazê-la oval ao pintar uma cena que a mesma aparecesse. Aprendemos, portanto, a reagir ante uma forma visual de maneira correspondente à maneira pela qual essa forma apareceria se estivesse no centro do campo visual, contanto que não focalizássemos a vista imediatamente sôbre ela, que é o que nós naturalmente fazemos quando alguma coisa visivel nos interessa. Na verdade, estamos constantemente olhando em direções diferentes, e, regra geral, notando apenas o que, no momento, constitui o centro de nosso campo visual. Assim, o nosso mundo visual consiste antes de uma síntese de coisas vistas diretamente em sucessão do que de coisas vistas simultâneamente enquanto o centro do campo visual permanece fixo. Esta é uma das razões por que se tem de aprender as regras da perspectiva, embora um quadro que ignorasse tais regras nos dê a impressão de que está "errado".

Uma outra razão para a objetividade das impressões que derivamos da visão é a sua correlação com outros sentidos, principalmente o tacto. Através dessa correlação, aprendemos logo a "saber" que um homem a vinte jardas de distância é "realmente" tão grande quanto um homem que esteja apenas a uma jarda. Quando as crianças estão aprendendo a desenhar, acham muito difícil fazer os objetos distantes suficientemente pequenos porque sabem que êles não são "realmente" pequenos. Logo aprendemos a julgar a distância de um objeto visual, bem como reagir a êle de acôrdo com o tamanho que teria se fôsse tocado

— ou se viajássemos sôbre êle, como é o caso de objetos muito grandes, como, por exemplo, as montanhas. O nosso senso de tamanho não é derivado da visão, mas de fontes tais como o tacto e a locomoção; os nossos julgamentos métricos, quando o estímulo é apenas visual, são resultado de experiência prévia.

Na época em que a criança já sabe falar bem, já possui ela muito desta espécie de experiência. Por conseguinte, as nossas reações verbais contem muitíssimo mais objetividade do que teriam se ocorressem em fase anterior da infância. O resultado disso é que numerosas pessoas pódem ver uma cena simultâneamente e usar, a respeito, as mesmas palavras. As palavras que naturalmente usamos ao descrever o que vemos são as que descrevem característicos que também serão evidentes a outros que se achem perto de nós. Dizemos "Ali está um homem" e não "Alí está uma forma colorida cujas dimensões visuais são tais e tais em ângulo vertical, e tais outras horizontalmente". A inferência é uma inferência fisiológica, e sòmente a reflexão subseqüente faz com que percebamos que ela se realizou. Podemos, todavia, percebê-la através de êrros ocasionais; um pequeno ponto numa vidraça póde ser tomado por um homem num campo distante. Nêste caso, podemos descobrir o nosso êrro abrindo a janela, ou movendo a cabeça. Em geral, porém, as inferências fisiológicas desta espécie são corretas, já que são resultantes de correlações muito comuns, que têm probabilidade de ocorrer em determinada ocasião. Por conseguinte, as nossas palavras tendem a ocultar o que é privado e peculiar em nossas impressões e a fazer com que acreditemos que pessoas diferentes vivem num mundo comum em grau muito maior do que é de fáto o caso.

Viemos usando a palavra "objetividade" nas páginas precedentes, e já é tempo de que consideremos exàtamente o que queremos significar com ela. Suponhamos que uma cena — digamos, num teatro — seja vista, simultâneamente, por numerosas pessoas e fotografada por numerosas

câmeras fotográficas. A impressão feita sôbre uma pessoa ou uma câmera é, em certos respeitos, semelhante a causada a outras pessoas e a outras câmeras — e, em outros respeitos, diferente. Chamaremos de "objetivos" os elementos que são semelhantes na impressão, chamando de "subjetivos" os que são peculiares. Assim, as configurações de formas consideradas na geometria projetiva serão objetivas, enquanto que as consideradas na geometria métrica (em que são medidos comprimentos e ângulos) não pódem se tornar objetivas mediante apenas a visão, exigindo o uso de outros sentidos. Nas fotografias, um homem que esteja no palco ficará mais comprido se a máquina estiver perto do proscênio do que se estiver longe, presumindo-se que tôdas as câmeras sejam semelhantes. Mas se quatro atores estiverem em fila de pé, numa fotografia, estão de pé, em fila, em outra. É êste um característico "objetivo" da impressão. E as diferenças nas impresões visuais de numerosos espectadores dotados de visão normal são exàtamente análogas às diferenças nas fotografias. E assim também as semelhanças. Portanto, a "subjetividade" de que estamos falando no momento é algo que pertence ao mundo físico, e não à psicologia. Assinala ela o fáto de que o estímulo, quer se trate de um olho ou de uma câmera fotográfica, não é exàtamente o mesmo onde quer que o olho ou a câmera possam estar colocados. Há traços do estímulo que são constantes (dentro de certos limites), mas há outros que são diferentes vistos de dois pontos diferentes.

A tendência de nossas percepções é ressaltar cada vez mais os elementos objetivos numa impressão, a menos que tenhamos alguma razão especial, como os artistas têm, para fazer o contrário. Essa tendência começa antes de se aprender a falar, é muito acentuada depois que se adquiriu o uso da palavra, e é prolongada pela física científica. A teoria da relatividade constitui apenas o último termo, até agora, na eliminação dos elementos subjetivos das impressões. Não se deve, porém, supor que o elemen-

tos subjetivos são de algum modo menos "reais" do que os elementos objetivos. São apenas menos importantes. São menos importantes porque não assinalam qualquer outra coisa além de si próprios, como fazem os outros elementos. Queremos que os nossos sentidos nos dêem informação, isto é, que nos digam algo mais do que as nossas próprias impressões momentâneas. Adquirimos informação através de nossos sentidos se atentarmos para os elementos objetivos da impressão e ignorarmos os outros; mas os elementos subjetivos são também parte igualmente verdadeira da impressão real. Isto se torna óbvio logo que percebemos que a câmera é tão subjetiva quanto nós.

Tais considerações conduzem irresistìvelmente à opinião científica de que, quando um objeto póde ser visto ou fotografado de numerosos pontos, há um conjunto correlato de acontecimentos (ondas de luz) partindo de um centro; e de que há, ademais, certos casos em que todos êsses acontecimentos são semelhantes, bem como outros em que diferem entre si. Não devemos pensar numa onda de luz como sendo uma "coisa", mas sim como um grupo de acontecimentos rítmicos relacionados entre si. As características matemáticas de um tal grupo pódem ser inferidas pela física, dentro de certos limites; mas o caráter intrínseco dos acontecimentos que o compõem não pódem ser inferidos. Os acontecimentos que constituem ondas de luz são conhecidos apenas através de seus efeitos sôbre os nossos olhos, nervos ópticos e cérebro, sendo que tais efeitos não são, em si, ondas de luz, como é óbvio ante o fáto de os nervos e o cérebro não serem transparentes. A luz no mundo físico, portanto, deve consistir de acontecimentos de certo modo diferentes dos acontecimentos que ocorrem quando vemos; mas não podemos dizer mais do que isto quanto às qualidades intrínsecas de tais acontecimentos exteriores. Além disso, quando numerosas pessoas, como dizemos, "vêem a mesma coisa", o que temos razão de acreditar é que as ondas de luz emanadas de uma certa região alcançaram os olhos de tôdas essas pessoas.

Quanto à região da qual procedem essas ondas de luz, é coisa que não sabemos dizer.

Mas — sente-se tentado a argüir o homem comum — nós o sabemos dizer bastante bem, pois podemos tocar os objetos que vemos e descobrir que há algo duro e sólido no lugar de que vêm as ondas de luz. Ou, então, podemos descobrir que há lá algo que, embora não seja sólido, é muito quente, queimando-nos quando tentamos tocá-lo. Todos nós sentimos que o tacto nos dá maior evidência da realidade do que a visão; fantasmas e arco-íris pódem ser vistos, mas não tocados. Uma das razões para êsse sentido maior da realidade é que a nossa relação espacial com um objeto, quando o tocamos com as pontas dos dedos, nos é dada e, portanto, um objeto não dá impressões de tacto tão diferentes, a pessoas diferentes, quanto a visão. Outra razão é que há numerosos objetos que pódem ser vistos mas não tocados — reflexos, fumaça, neblina, etc. — e que tais objetos são calculados para surpresa dos inexperientes. Nenhum dêsses fátos, porém, serve de justificação para que o homem simples suponha que o tacto faz com que êle conheça as coisas reais tais como elas são, embora sejamos verbalmente obrigados a admitir que isso o põe em contacto com elas.

Já vimos antes quão complexo é o processo físico e fisiológico que vai do objeto ao cérebro quando tocamos alguma coisa; e vimos que as ilusões de tacto pódem ser produzidas artificialmente. O que experimentamos quando temos uma sensação de tacto não é, portanto, uma maior revelação da natureza real do objeto tocado do que o que experimentamos quando o olhamos. Na verdade, se é que temos de acreditar na física moderna, a visão, prudentemente empregada, nos dá um conhecimento muito mais delicado, com referência a objetos, do que o tacto jamais nos poderia dar. O tacto, comparado à visão, é grosseiro e maciço. Podemos fotografar o caminho de um electron individual. Percebemos cores, as quais indicam as transformações operadas nos átomos. Podemos ver estrelas

imprecisas, embora a energia da luz que chega até nós seja inconcebìvelmente diminuta. A visão póde enganar os incáutos mais do que o tacto, mas, para o conhecimento científico exáto, é incomparàvelmente superior a qualquer dos outros sentidos.

É principalmente através de idéias derivadas da visão que os físicos foram levados à moderna concepção do átomo como um centro de que partem as irradiações. Não sabemos o que acontece nêsse centro. A idéia de que lá existe uma pequena e dura saliência, que *é* o eléctron ou próton, constitui uma intrusão ilegítima de noções do senso comum derivadas do tacto. Pelo que sabemos, o átomo póde consistir inteiramente de irradiações que dêle provêm. É inútil argüir-se que as irradiações não pódem provir de nada. Sabemos que provêm, e elas de modo algum se tornam mais inteligíveis por se supor que provenham de uma pequena protuberância.

A física moderna, portanto, reduz a matéria a um conjunto de ocorrências que procedem de um centro. Se há alguma coisa mais no próprio centro, nada sabemos a respeito, e isso pouco importância tem quanto à física. As ocorrências que, no sentido antigo, tomam o lugar da matéria, são inferidas pelos seus efeitos sôbre os olhos, chapas fotográficas e outros instrumentos. O que sabemos sôbre elas não constitui o seu caráter intrínseco, mas a sua estrutura e as suas leis matemáticas. Sua estrutura é inferida principalmente através da máxima "mesma causa, mesmo efeito". Segue-se, desta máxima, que, se os efeitos são diferentes, as causas devem ser diferentes; se, portanto, vemos o vermelho e o azul lado a lado, temos justificação para inferir que, na direção em que vemos o vermelho, algo diferente está acontecendo do que está acontecendo na direção em que vemos o azul. Estendendo-se esta linha de argumento, chegamos às leis matemáticas do mundo físico. A física é matemática não porque sabemos muito a respeito do mundo físico, mas porque sabemos tão pouco: são sòmente as suas propriedades matemáticas que

podemos descobrir. Quanto ao resto, o nosso conhecimento é negativo. Onde não há olhos, ouvidos ou cérebro, não há cores nem sons, mas existem acontecimentos dotados de certas características que fazem com que produzam cores e sons onde há olhos, ouvidos e cérebros. Não podemos saber qual o aspecto do mundo visto de um lugar onde não haja ninguem, pois se formos olhar lá haverá alguem lá. A tentativa é tão inútil como procurar-se saltar sôbre a própria sombra.

A matéria, tal como aparece ante o senso comum, e como até recentemente aparecia na física, deve ser deixada de lado. A antiga idéia de matéria estava ligada à idéia de "substância", e esta, por sua vez, a uma idéia de tempo que a teoria da relatividade demonstra ser insustentável. A opinião antiga era a de que havia um tempo cósmico, e que, tomando-se dois acontecimentos, ocorridos em dois lugares quaisquer do universo, ou eram êles simultâneos, ou o primeiro ocorria antes do que o segundo, ou o segundo antes do que o primeiro. Pensava-se que o tempo-órdem dos dois acontecimentos devia ser sempre objetivamente definido, embora isso não pudesse ser por *nós* determinado. Vemos agora que êste não é o caso. Ocorrências que pódem ser encaradas como estando tôdas num mesmo lugar, ou serem tôdas parte da história de um fragmento de matéria, têm, ainda assim, um elemento definido de tempo-ordem *(time-order)*. O mesmo se dá com acontecimentos ocorridos em lugares diferentes, se uma pessoa situada no lugar em que o segundo se verifica puder ver o primeiro antes de que o segundo se verifique, ou, mais exàtamente, se a luz puder ir do lugar de um para o lugar do outro, de modo a atingir o outro lugar antes do segundo acontecimento. (Por "lugar", queremos significar, aqui, a posição de uma determinada peça de matéria: embora a matéria possa mover-se em relação a outra matéria, está ela sempre no mesmo "lugar" do seu próprio ponto de vista). Mas se a luz, viajando do lugar de um acontecimento para o lugar do outro acontecimento,

chegar ao lugar do outro acontecimento após o outro acontecimento ter se verificado, e invèrsamente, não há, então, um tempo-ordem objetivo definido dos dois acontecimentos, não havendo razão alguma para que se considere qualquer um dêles anterior ao outro, nem para que se considere os dois como simultâneos. Observadores idealmente cuidadosos julgarão diferentemente, segundo o caminho em que se estiverem movendo. Assim, o tempo não é cósmico, mas, até certo ponto, individual e pessoal quanto a cada fragmento de matéria.

Que queremos significar, nesta afirmação, ao referirnos a "fragmentos de matéria"? não queremos significar algo que preserve uma simples identidade através de tôda a sua história, nem queremos significar algo duro e sólido — nem mesmo uma coisa hipotética em-si-própria, conhecida apenas através de seus efeitos. Queremos significar os próprios "efeitos", com a diferença de que não mais invocamos para êles uma causa incognoscível. Sabemos que energia de várias formas se irradia de vários centros; sabemos também que tais centros têm um certo grau de persistência, embora tal persistência não seja absoluta: o físico moderno encara alegremente a possibilidade de que um eléctron e um próton possam aniquilar-se mútuamente, chegando mesmo a sugerir que essa talvez possa ser a fonte principal da energia irradiante das estrelas, pois quando tal acontece produz explosão. O que se afirma a respeito póde ser dito da seguinte maneira: quando a energia se irradia de um centro, póde-se descrever convenientemente as leis da sua irradiação imaginando-se algo no centro, que chamaremos de eléctron ou de próton, segundo as circunstâncias, sendo que, tendo-se em vista certos propósitos, é conveniente considerar-se êsse centro como persistente, isto é, não apenas como um simples ponto no espaço-tempo, mas como uma série de tais pontos, separados entre si por intervalos semelhantes ao tempo *(time-like)*. Tudo isso, porém, não passa de uma maneira conveniente de descrever-se o que ocorre em qual-

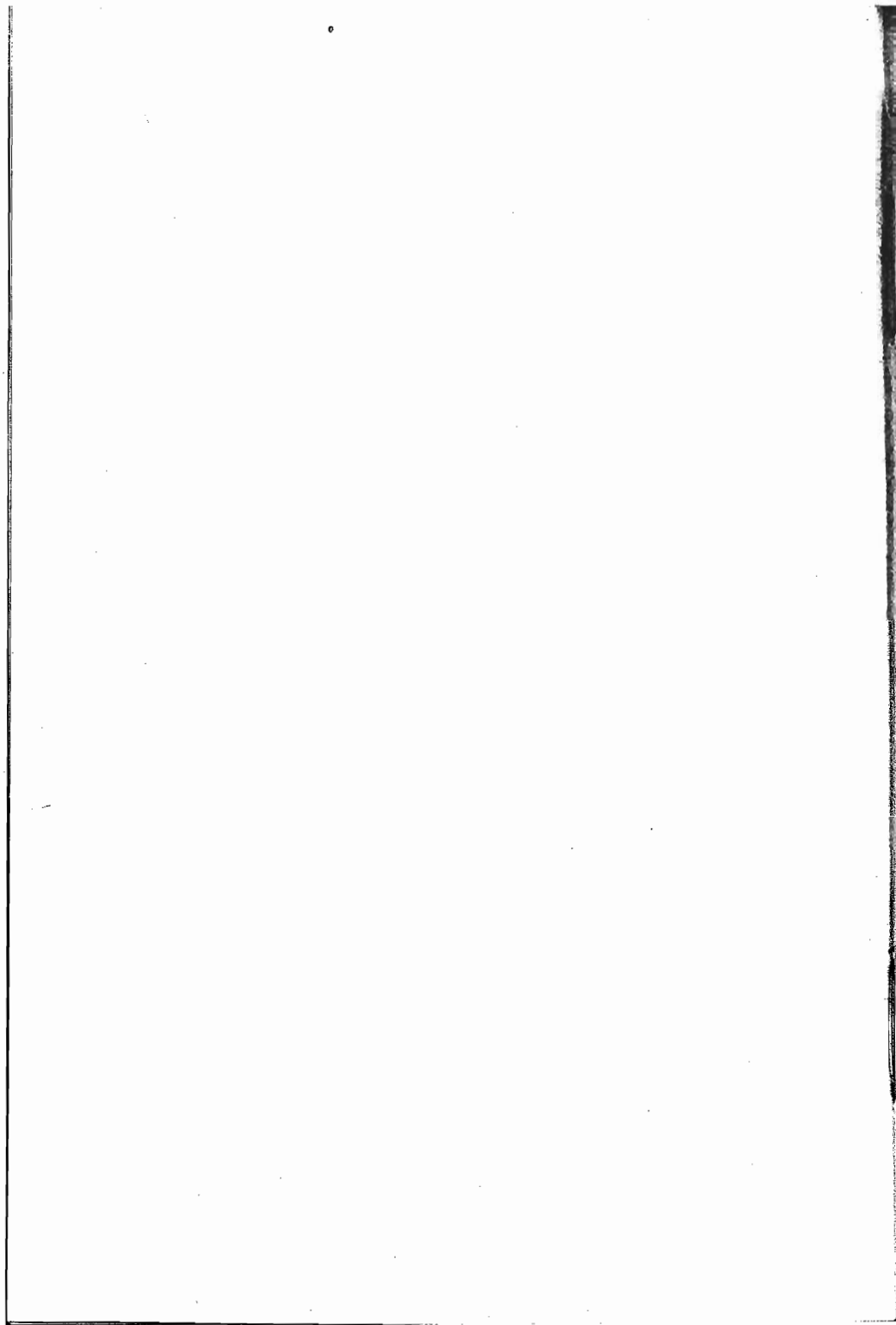
quer outra parte, isto é, a irradiação de energia longe do centro. Quanto ao que ocorre no centro. Quanto ao que ocorre no próprio centro, se é que ocorre algo, a física nada diz.

O que o Dr. Whitehead chama de "pushiness" da matéria desaparece nêste caso, inteiramente. "Matéria" é uma fórmula conveniente para descrever-se o que ocorre quando ela não se acha presente. Estou falando de física — e não de metafísica. Quando chegarmos à metafísica, talvez nos seja possível, a modo de experiência, acrescentar algo ao que acabamos de afirmar, mas dificilmente a ciência, por si só, poderá acrescentar-lhe o que quer que seja. O materialismo, como filosofia, torna-se dificilmente sustentável diante dessa evaporação da matéria. Mas aqueles que antes teriam sido materialistas pódem ainda adotar uma filosofia que, em muitos respeitos, vem a dar quase na mesma coisa. Pódem dizer que o tipo de causação de que trata a física é fundamental, e que todos os acontecimentos estão sujeitos a leis físicas. Não desejo, por enquanto, considerar até que ponto tal opinião deveria ser adotada; estou apenas sugerindo que poderia substituir o materialismo como uma opinião a ser sèriamente examinada.

TERCEIRA PARTE

*

O HOMEM POR DENTRO

CAPÍTULO XVI

Auto-observação

O LEITOR certamente se lembrará de que, durante tôda a Primeira Parte, concordámos em considerar apenas os fátos referentes ao homem que possam ser descobertos mediante observação externa, e que adiámos a questão de saber-se se isso excluia ou não qualquer conhecimento genuino. A opinião usual é a de que sabemos muitas coisas que não poderiam ser conhecidas senão mediante a auto-observação, mas os "behaviourist" afirmam que tal opinião é errada. Eu poderia sentir-me inclinado a concordar inteiramente com os "behaviourist", não fôssem as considerações que nos vimos forçados a encarar na Segunda Parte, ao examinarmos o nosso conhecimento do mundo físico. Fomos então levados à conclusão de que, aceitando-se a física como correta, os dados relativos ao nosso conhecimento de física estão contagiados de subjetividade, sendo impossível a dois homens observar os mesmos fenômenos exceto num sentido imperfeito e aproximado. Isso abala, pelo menos em princípio, a suposta objetividade do método "behaviourist"; como matéria de grau, poderá êle sobreviver até certo ponto. Falando-se de modo geral, se a física estiver certa e aceitarmos a definição "behaviou-

rist" do conhecimento, tal como foi exposta no Capítulo VIII, deveríamos, como regra, saber mais a respeito das coisas que ocorrem perto do cérebro do que a respeito de coisas que acontecem longe dêle e, mais do que tudo, a respeito das coisas que acontecem longe dêle e, mais do que tudo, a respeito das coisas que acontecem no cérebro. Isso *parecia* verdadeiro porque as pessoas pensavam que o que acontece no cérebro é o que o fisiologista vê quando o examina; mas isto, de acôrdo com a teoria de que tratámos no Capítulo XII, acontece no cérebro do fisiologista. Assim, a objeção *a priori* à opinião de que sabemos melhor o que acontece em nossos cérebros está afastada, sendo que somos levados a voltar de novo à auto-observação como o meio mais seguro de se obter conhecimento. Esta a tese que deverá ser desenvolvida e defendida no presente capítulo.

Como tôda a gente sabe, a certeza da auto-observação foi a base do método de Descartes, com o qual começou a filosofia moderna. Descartes, ansioso por construir a sua metafísica tendo por base apenas o que era absolutamente certo, pôs mãos à obra, preliminarmente, procurando duvidar de tudo o que lhe fôsse possível duvidar. Conseguiu duvidar de todo o mundo exterior, já que poderia haver um demonio malicioso que tivesse o prazer de apresentar-lhe coisas de aspecto enganoso. (Quanto a êste ponto, os sonhos poderiam ter-lhe fornecido um argumento suficiente). Mas não lhe foi possível duvidar da sua própria existência. Pois, dizia êle, estou realmente duvidando; embora tudo o mais possa ser duvidoso, o fáto de que duvido é indubitável. E eu não poderia duvidar, se não existisse. Resumiu êle o argumento em sua famosa fórmula: *Penso, logo existo*. E, tendo chegado a esta certeza, pôs-se êle a elaborar o mundo de novo mediante inferências sucessivas. Coisa bastante estranha, êsse mundo era muito semelhante ao mundo em que êle acreditara antes da sua incursão no cepticismo.

É instrutivo contrastar-se êste argumento com o do Dr. Watson. O Dr. Watson, como Descartes, é ceptico quanto a muitas coisas que os outros aceitam sem dúvida; e, como Descartes, acredita êle que há algumas coisas tão certas que pódem ser usadas com segurança como base de uma nova filosofia. Mas essas coisas que o Dr. Watson considera como certas são justamente aquelas que Descartes encarava como duvidosas, e as coisas que o Dr. Watson rejeita da maneira mais veêmente são justamente aquelas que Descartes considerava como absolutamente inquestionáveis. O Dr. Watson afirma que não existe isso a que chamamos "pensar". Acredita êle, sem dúvida, na sua própria existência, mas não porque êle pensa que póde pensar. As coisas que o assaltam como absolutamente indubitáveis são ratos em labirintos, medição de tempo, fátos fisiológicos a respeito de glândulas e músculos — e assim por diante. Que é que devemos pensar, quando dois homens competentes mantêm opiniões tão opostas? A inferência natural seria a de que *tudo* é duvidoso. Isto póde ser certo, mas há graus de dúvida, e nós gostaríamos de saber qual dêsses dois filósofos, se é que um dêles, está correto quanto à região da dúvida mínima.

Comecemos por examinar a opinião de Descartes. "Penso, logo existo" é o que diz êle, mas isso não basta tal como está. O que, de acôrdo com o seu ponto de vista, deveria êle professar saber não é "eu penso", mas "existe o pensamento". Tem êle dúvida, ao prosseguir, e diz: existe a dúvida. A dúvida é uma forma de pensamento; portanto, existe pensamento. Traduzir-se isso para "Eu penso" é presumir-me muito que um exercício prévio em cepticismo deve ter ensinado Descartes a trazer à baila. Diria êle que pensamentos implicam na existência de um pensador. Mas por que deveriam fazê-lo? Por que não poderia um pensador ser simplesmente uma série de pensamentos, ligados entre si por leis causais? Descartes acreditava na "substância", tanto no mundo mental como no mundo material. Achava que não poderia ha-

ver movimento a menos que algo se movesse, nem pensamento a menos que alguem pensasse. A maioria das pessoas, sem dúvida, manteria ainda hoje tal opinião; mas tal opinião nasce, com efeito, de uma noção — habitualmente inconsciente — de que as categorias gramaticais são também as categorias da realidade. Já vimos que a "matéria" é simplesmente um nome que se dá a certas séries de conjuntos de acontecimentos. Segue-se daí que o que chamamos de movimento de matéria significa realmente que o centro de tal conjunto de acontecimentos não tem, em determinada ocasião, as mesmas relações espaciais com outros acontecimentos como o centro a que êstes estão relacionados tem, em outra ocasião, com outros acontecimentos conexos. Isso não significa que haja uma entidade definida, um fragmento de matéria que ora esteja num lugar, ora noutro. Do mesmo modo, quando dizemos "Penso primeiro isto e depois aquilo", não devemos significar que haja uma entidade única "Eu" que "tem" dois pensamentos sucessivos. Devemos significar apenas que há dois pensamentos sucessivos que têm relações causais da espécie que faz com que nós os chamemos partes de uma biografia, da mesma maneira que uma sucessão de notas pódem constituir partes de uma mesma melodia; e que êsses pensamentos estão ligados ao corpo que está falando do mesmo modo que (ponto êste a ser posteriormente investigado) os pensamentos e os corpos se acham ligados. Tudo isso é mais ou menos complicado, não podendo ser admitido como parte de qualquer certeza final. Do que Descartes realmente se sentia certo era da existência de uma ocorrência, a qual descreveu com a palavra "penso". Mas a palavra não era uma representação bastante exáta da ocorrência. Com efeito, as palavras jamais pódem fugir a certas exigências gramaticais e sociais, que fazem com que digam, ao mesmo tempo, mais ou menos o que realmente desejamos significar. Penso que deviamos admitir que Descartes tinha justificação para sentir-se certo de que havia uma certa ocorrência, a cujo respeito era

impossível qualquer dúvida; mas êle não estava justificado a introduzir a palavra "eu" ao descrever tal ocorrência, restando ainda considerar-se se havia justificação para que empregasse a palavra "penso".

Ao usar uma palavra geral como "penso", estamos, òbviamente, indo além do *datum*, do ponto de vista lógico. Estamos classificando uma ocorrência particular sob um título, e êsse título se deriva de uma experiência passada. Ora, tôdas as palavras são aplicáveis a muitas ocorrências; tôdas as palavras, portanto, vão além de qualquer *datum* possível. Em tal sentido, é impossível transmitir em palavras a particularidade de uma experiência concreta; tôdas as palavras são mais ou menos abstratas. Esta, pelo menos, é uma linha plausível de argumentação, mas não estou de modo algum seguro de que seja válida. A presença de um determinado cão, por exemplo, póde fazer com que a palavra "cão" nos venha ao espírito; póde-se saber, então, que se trata de um cão, embora não se note que espécie de cão é êle. Nêste sentido, o conhecimento com o qual partimos é abstrato e geral — isto é, consiste de uma reação aprendida ante uma certa espécie de estímulo. As reações, de qualquer maneira, até o ponto em que são verbais, são mais uniformes do que os estímulos. Póde-se perguntar a uma testemunha: "O senhor viu um cão?" "Vi". "Que espécie de cão?" "Oh, apenas um cão comum; não me lembro de mais nada a respeito". Isto qüer dizer que a reação da testemunha consistia da palavra generalizada "cão", e nada mais. Isso quase nos faz lembrar dos fenômenos do quantum no átomo. Quando a luz incide sôbre um átomo de hidrogênio, poderá fazer com que o átomo salte da primeira órbita para a segunda, ou para a terceira, etc. Cada uma dessas reações é uma reação generalizada ante um estímulo que não possui generalidade correspondente. Assim também os cães e os gatos têm cada qual as suas peculiaridades individuais, mas a pessoa comum e pouco observadora responde com a reação "cão" ou "gato", sendo que a particularidade do

estímulo não conduz a nenhuma particularidade correspondente do conhecimento-reação.

Voltando a Descartes e ao seu pensamento: é possível, de acôrdo com o que acabámos de dizer, que Descartes soubesse que estava pensando com mais certeza do que o que sabia a respeito do que estava pensando. Esta possibilidade exige que perguntemos o que significava êle por "pensar". E já que, para êle, o áto de pensar era uma certeza primitiva, não devemos introduzir nisso nenhum estímulo exterior, pois que êle considerava possível duvidar da existência de qualquer coisa exterior.

Descartes empregava a palavra "pensar" de maneira um tanto ou quanto mais ampla do que deveríamos fazer hoje em dia. Incluia êle nisso tôda a percepção, emoção e volição, e não apenas o que chamamos de processos "intelectuais". Talvez possamos, com vantagem, concentrar a nossa atenção sôbre a percepção. Descartes diria que, quando êle "via a lua", estava mais certo da sua percepção visual do que do objeto exterior. Como vimos, esta é uma atitude racional do ponto de vista da física e da fisiologia, porque uma determinada ocorrência no cérebro é capaz de ter grande variedade de causas, e, nos casos em que a causa é incomum, o senso comum poderá equivocar-se. Seria teòricamente possível estimular-se, artificialmente, o nervo óptico, do mesmo modo em que é êle estimulado pela luz que vem da lua. Nêste caso, deveriamos ter a mesma experiência que quando "vemos a lua", mas deveríamos enganar-nos quanto à fonte externa. Descartes foi influenciado por um argumento desta espécie, ao trazer à baila a possibilidade da existência de um demônio enganador. Portanto, aquilo de que êle se sentia certo não era aquilo de que êle se sentia inicialmente certo, mas o que permanecia certo após um raciocínio quanto às causas da percepção. Isto nos conduz a uma distinção importante, mas difícil de aplicar-se: a distinção entre o que de fáto não duvidamos e o que não deveríamos duvidar se fôssemos completamente racionais. Nós, de fáto, não po-

mos em dúvida a existência do sol e da luz, embora talvez pudéssemos ensinar-nos a fazer isso através de um longo curso de dúvida cartesiana. Mesmo então, de acôrdo com Descartes, não poderíamos duvidar de que possuiamos as experiências que até chamamos de "ver o sol" e "ver a lua", embora necessitemos de palavras diferentes, se quisermos descrever corretamente essas experiências.

Surge a questão: Por que não deveríamos nós duvidar de tudo? Por que deveríamos ficar convencidos de que temos tais experiências? Acaso um demônio enganador não poderia fornecer-nos perpètuamente memórias falsas? Quando dizemos: "Há um momento, tive a experiência que eu chamara até então ver o sol", talvez estejamos enganados. Lembramo-nos muitas vezes, em sonhos, de coisas que jamais aconteceram. Na melhor das hipóteses, portanto, podemos estar certos da nossa presente experiência momentânea, mas não podemos estar certos de nada que haja acontecido mesmo há dois minutos atrás. E, assim, antes mesmo que possamos fixar a nossa experiência momentânea, de molde a transformá-la em base de uma filosofia, ela já terá passado, sendo, portanto, incerta. Quando Descartes disse "Eu penso", é possível que tenha tido certeza disso; mas na altura em que disse "logo existo", estava êle confiando na memória, e talvez possa ter sido enganado. Esta espécie de raciocínio conduz a um completo cepticismo a respeito de tudo. Se se quiser evitar tal resultado, é preciso que se tenha algum princípio novo.

Na realidade, partimos sentindo-nos certos a respeito de tôda a espécie de coisas, e renunciamos a essa maneira de sentir sòmente quando algum raciocínio definido nos convence de que isso poderá conduzir-nos a êrro. Ao deparar com qualquer espécie de certezas primitivas que jamais conduzem a êrro, conservamos as nossas convicções com respeito a essas espécies de certeza. Isto quer dizer que, sempre que sentimos uma certeza inicial, precisamos de um argumento que nos faça duvidar, e não um argu-

mento que nos faça crer. Podemos, portanto, tomar, como base de nossas crênças, quaisquer espécies de certezas primitivas que não se possa demonstrar nos conduzem a êrro. É isso realmente o que Descartes faz, embora não seja muito claro com respeito a si próprio.

Além disso, quando deparamos com um êrro em algo de que estávamos anteriormente certos, nós, regra geral, não abandonamos inteiramente a crênça que nos levou a êrro, mas procuramos, se possível, modificá-la, de modo que ela não mais possa ser demonstràvelmente falsa. Isso o que aconteceu com a percepção. Quando julgamos ver um objeto exterior, podemos ser enganados por várias causas. Póde ser que haja uma miragem ou um reflexo. Nêste caso, a fonte do êrro está no mundo exterior, e uma chapa fotográfica seria igualmente enganada. Póde ser que o olho esteja sendo estimulado por uma espécie de estímulo como o que nos faz "ver estrelas", e póde ser que vejamos pequenos pontos pretos devido a um desarranjo no fígado, caso em que a origem do êrro está no corpo e não no cérebro. Podemos ter sonhos em que vemos tôda a espécie de coisas, caso em que a origem do êrro está no cérebro. Tendo descoberto, gradualmente, estas possibilidades de êrro, as pessoas se tornaram um tanto cautelosas quanto à significação objetiva de suas percepções; mas continuaram convencidas de que realmente têm as percepções que pensavam que tinham, embora a interpretação das mesmas, segundo o senso comum, seja, às vezes, falha. Assim, embora conservando a convicção de que estão certos de *alguma coisa,* mudaram gradualmente de opinião a respeito de que é que êles se sentem certos. Nada se conhece que tenda a mostrar êrro na opinião de que nós realmente temos as percepções que julgamos ter, enquanto tivermos a prudência de interpretá-las como sinais de alguma coisa externa. Essa a base válida da opinião de Descartes de que o "pensamento" é mais certo do que os objetos externos. Quando se toma o "pensamento" como significando as experiências que habitual-

mente encaramos como percepções de objetos, há razões sólidas para que se aceite, até êsse ponto, a opinião de Descartes.

Tomemos, agora, o ponto de vista do Dr. Watson. Veremos, se não estou enganado, que a sua posição também é, em grande parte, valida. Sendo assim, procuraremos encontrar uma opinião intermediária, que aceite o que parece válido e rejeite o que parece duvidoso na opinião de ambos os protagonistas.

A opinião do Dr. Watson, quanto ao que é mais certo, é uma opinião que está inteiramente de acôrdo com o senso comum. Tôdas as matérias psicológicas são consideradas pelo homem comum como mais ou menos abertas a objeções, mas êle não tem dúvidas a respeito de suas ocupações, do trem que toma tôdas as manhãs, do recebedor de impostos, do tempo e de tôdas as bençãos de sua vida. Poderá ser que se divirta, numa hora ociosa, se ouvir alguem brincando com a idéia de que a vida é um sonho, ou sugerindo que os pensamentos das pessoas que se acham no trem são mais reais do que o trem. Mas, a menos que se trate de um conferencista filósofo, êle não aprova tais idéias nas horas de trabalho. Quem poderia imaginar um empregado de escritório a conceber dúvidas metafísicas quanto à existência de seu patrão? Ou, acaso, qualquer presidente de estrada-de-ferro encararia com simpatia a teoria de que a sua ferrovia não passa de uma idéia no espírito de seus acionistas? Tal opinião, diria êle, embora às vezes seja válida quanto ao que diz respeito a minas de ouro, é simplesmente idiota quando se trata de uma estrada-de-ferro: qualquer pessoa póde ver uma estrada-de-ferro e, mesmo, ser atropelada por um trem, se andar por entre os trilhos alimentando a impressão de que eles não existem. A crênça na irrealidade da matéria é capaz de conduzir a uma morte prematura, sendo essa, talvez, a razão pela qual essa crênça é tão rara, já que aqueles que a alimentavam já morreram. Não podemos por de lado a opinião do senso comum como sim-

plesmente tola, pois ela é bem sucedida na vida cotidiana; se formos rejeitá-la em parte, devemos estar certos de que o fazemos em favor de algo igualmente forte como meio de se enfrentar os problemas práticos.

Descartes diz: penso, logo existo. Watson diz: há ratos em labirintos; logo, eu não penso. Pelo menos, um parodista poderia resumir assim a sua filosofia. O que Watson realmente diz é mais ou menos isto: (1) Os fátos mais certos são aqueles do conhecimento público, os quais pódem ser confirmados pelo testemunho de numerosos observadores. Tais fátos constituem a base das ciências físicas: física, química, biologia, anatomia, fisiologia, para se mencionar apenas as que são importantes para a matéria em questão. (2) As ciências físicas são capazes de fornecer uma explicação para todos os fátos pùblicamente observáveis relativos ao procedimento humano. (3) Não há razão para se supor que existam fátos referentes às criaturas humanas que possam ser conhecidos sòmente de alguma outra maneira. (4) A "introspecção", particularmente, como meio de descobrir-se, pela auto-observação, coisas que são em princípio indescobríveis pela observação de outros, é uma superstição perniciosa, que deve ser varrida para longe, a fim de que se torne possível qualquer conhecimento realmente sólido do homem. (5) E, como corolário, não há razão para se acreditar na existência do "pensamento" como coisa oposta à linguagem falada e a outros procedimentos corporais.

Enumerei as proposições acima porque é importante conservá-las separadas. De um modo geral, a (1), (2) e (3) me parecem certas, mas a (4) e (5) me parecem falsas. Os "behaviourists", creio eu, parecem inclinados a pensar que (4) e (5) decorrem de (1), (2) e (3); mas tal opinião é por mim atribuida ao que eu encararia como êrros relativos à base da física. Eis aí por que é necessário tratar da física antes de chegar-se a uma decisão sôbre esta questão de auto-observação. Examinemos, porém, de per si, cada uma das proposições acima.

(1) É verdade que os fátos sôbre os quais se baseiam as ciências físicas são todos êles públicos, no sentido de que muitos homens pódem observá-los. Se um fenômeno é fotografado, qualquer número de pessoas póde observar a fotografia. Se uma medição é feita, não apenas muita gente póde estar presente, mas muitas outras, ainda, pódem repetir o experimento. Se o resultado não confirmar o primeiro resultado observado, o suposto fáto é rejeitado. O caráter público dos fátos físicos é considerado sempre como uma das grandes qualidades da física. Com base, pois, no senso comum, a primeira das proposições em que resumimos a filosofia "behaviourist", deve ser admitida.

Há, porém, algumas cláusulas muito importantes que devem ser mencionadas. Em primeiro lugar, não se espera que um observador científico note a sua reação integral ante uma situação, mas sòmente aquela parte que a experiência o leva a considerar como "objetiva", isto é, a mesma parte relacionada com a reação de qualquer outro observador competente. Êste processo de aprender a notar apenas os traços "objetivos" em nossa reação é, como vimos, iniciado na infância. O adestramento na ciência apenas o leva mais longe. Um "bom" observador não menciona o que é peculiar a si próprio na sua reação. Não diz: "Uma mancha incômoda de luz pôs-se a dançar em redor, cansando-me e irritando-me os olhos; mas acabou por pousar nêste ou naquele ponto". Diz, simplesmente: "A leitura decorreu dêste ou daquele modo". Tôda esta objetividade é resultado de exercício e experiência. Póde-se contestar, com efeito, que nem todos os homens tem a reação "correta" ante uma situação científica. Portanto, uma quantidade imensa de teoria acha-se misturada ao que passa, na ciência, como observação pura. A natureza e a justificação desta teoria é uma questão que exige investigação.

Em segundo lugar, não devemos interpretar errôneamente a natureza da publicidade no caso de um fenômeno físico. A publicidade consiste no fáto de que numerosas

pessoas têm reações estreitamente semelhantes em determinado momento. Suponhamos, por exemplo, que doze homens sejam convidados a observar uma tela, a fim de notar o aparecimento de uma luz brilhante, dizendo "agora" quando a luz aparece. Suponhamos que o experimentador ouça a voz de todos os homens exàtamente no momento em que êle também vê a luz. Nêste caso, tem êle boas razões para acreditar que cada um dos homens experimentou um estímulo semelhante ao seu. Mas a física nos obriga a afirmar que êles tiveram doze estímulos separados, de modo que, quando dizemos que todos êles viram a mesma luz, podemos apenas, legìtimamente, significar que os seus doze estímulos tiveram uma origem causal comum. Ao atribuir-se as nossas percepções a uma origem causal normal fóra de nós próprios, corremos certo risco de incorrer em êrro, pois que a origem póde não ser usual: póde haver um reflexo ou uma refracção ao dirigir-se ao olho, póde haver uma condição não usual do olho, do nervo óptico ou do cérebro. Tôdas essas considerações dão uma certa probabilidade muito pequena de que, em determinada ocasião, não haja uma tal causa externa como supúnhamos. Se, porém, numerosas pessoas colaborarem conosco, isto é, tiverem, simultâneamente, reações que possam ser atribuidas a uma causa externa que possa ser identificada com a causa que nós tínhamos inferido, então a probabilidade de êrro diminui enórmemente. É êste exàtamente o caso usual de coincidência de testemunho. Se doze homens, cada um dos quais mentisse cada vez que falasse, declarasse, independentemente, que certo acontecimento ocorrera, as probabilidades a favor de que todos êles falassem a verdade eram de 4095 contra 1. A mesma espécie de argumento mostra que os nossos sentidos, quando confirmados por outros, estão provàvelmente falando a verdade, excéto quando há fontes de ilusão coletiva, tais como miragem ou sugestão.

A êste respeito, porém, não há diferença *essencial* entre matérias de observação externa e matérias de auto-ob-

servação. Suponhamos, por exemplo, que, pela primeira vez em sua vida, você cheire ássa-fétida. Você dirá com os seus botões: "Êste é um cheiro súmamente desagradável". Ora, o desagradável é uma questão de auto-observação. Póde estar *correlacionado* a condições fisiológicas que pódem ser observadas em outras pessoas, mas não se identifica, certamente, com elas, já que as pessoas sabiam que certas coisas eram agradáveis ou desagradáveis antes de que conhecessem as condições fisiológicas que acompanham o prazer e o seu oposto. Portanto, quando você diz "Aquele cheiro é desagradável", você está notando algo que não entra no mundo da física tal como esta é comumente compreendida. Você, porém, é um leitor de psicanálise e aprendeu que, às vezes, o ódio é um amor disfarçado e que o amor é um ódio disfarçado. Assim, você diz a si próprio: "Eu talvez goste realmente do cheiro da ássa-fétida, mas sinto-me envergonhado de gostar". Você, pois, faz com que os seus amigos o cheirem, e o resultado é que você logo fica sem amigos. Você, então, faz a experiência com crianças e, finalmente, com chipanzés. Os amigos e as crianças dão expressão verbal ao seu desagrado; os chipanzés também revelam desagrado, embora não o façam verbalmente. Todos êsses fátos o levam a declarar: "O cheiro da ássa-fétida é desagradável". Embora a auto-observação esteja envolvida nisso, o resultado encerra a mesma espécie de certeza, bem como a mesma espécie de observação objetiva, como se fôsse um dos fátos que formam a base empírica da física.

(2) A segunda proposição, relativa ao fáto de que as ciências físicas são capazes de fornecer uma explicação de todos os fátos observáveis a respeito do procedimento humano, é uma proposição que permite que sôbre ela se discuta infindàvelmente. A verdade pura e simples é que ainda não sabemos se ela é verdadeira ou falsa. Há muito o que se dizer a seu favor, de um modo geral, no campo científico, principalmente se for apresentada não como um dogma, mas como um preceito metodológico, uma reco-

mendação aos investigadores científicos quanto à direção em que devem procurar a solução de seus problemas. Mas enquanto uma grande parte do procedimento humano permanecer inexplicada em termos de leis físicas, não podemos afirmar dogmàticamente que não exista um resíduo teòricamente inexplicável pelo referido método. Podemos dizer que a tendência da ciência, até aqui, parece tornar tal opinião improvável, mas mesmo dizer-se isso talvez seja temerário, embora, de minha parte, eu considerasse ainda mais temerário dizer-se que existe, sem dúvida, um tal resíduo. Proponho-me, pois, como matéria de argumento, admitir a posição "behaviourist" quanto a êste ponto, já que as objeções que faço ao "behaviourism", como uma filosofia final, procedem de considerações de índole inteiramente diversa.

(3) A proposição que devemos agora examinar póde ser exposta da seguinte maneira: "Todos os fátos que pódem ser conhecidos a respeito das criaturas humanas são conhecidos pelo mesmo método pelo qual são conhecidos os fátos da química". Afirmo ser isto verdadeiro, mas por uma razão exàtamente oposta à que influencia o "behaviourist". Mantenho que os fátos da física, à semelhança dos da psicologia, são obtidos pelo que é realmente auto-observação, embora o senso comum suponha, errôneamente, que se trata da observação de objetos externos. Como podemos ver no Capítulo XIII, as nossas percepções visuais, auditivas e outras estão tôdas em nossa cabeça, do ponto de vista da física. Portanto, quando "vemos o sol", é, estritamente falando, uma ocorrência que se verifica em nós próprios que estamos sabendo: a inferência quanto a uma causa externa é mais ou menos precária e, em certas ocasiões, errônea. Voltando à ássa-fétida: é mediante numerosas auto-observações que a gente sabe que o cheiro da ássa-fétida é desagradável, como é também mediante numerosas auto-observações que a gente sabe que o sol é quente e brilhante. Não há diferença essencial entre os dois casos. Alguem poderá dizer que

os dados da psicologia são os fátos privados que não se acham muito diretamente ligados aos fátos de fóra do corpo, enquanto que os dados da física são os fátos privados que têm uma conexão causal muito direta com os fátos de fóra do corpo. Assim, a física e a psicologia possuem o mesmo método; mas êste é mais comumente encarado como sendo o método especial da psicologia do que considerado como sendo o método da física. Diferimos do "behaviourist" na assimilação do método físico para o psicológico, em lugar do oposto.

(4) Existe acaso uma fonte de conhecimento como acreditam aqueles que apelam para a "introspecção"? De acôrdo com o que acabámos de dizer, todo o conhecimento se baseia em algo que se poderia, em certo sentido, chamar de "introspecção". Não obstante, póde haver alguma distinção que precise ser descoberta. Quanto a mim, penso que a única diferença importante se acha no grau de correlação com os acontecimentos que se passam fóra do corpo do observador. Suponhamos, por exemplo, que um "behaviourist" está observando um rato num labirinto, tendo perto um amigo. Diz êle ao amigo: "Está vendo êsse rato?" Se o amigo diz que sim, o "behaviourist" se acha empenhado em sua ocupação normal de observar ocorrências físicas. Mas se o amigo disser que não, o "behaviourist" exclamará: "Preciso deixar êsse maldito whisky". Nêsse caso, se o seu horror ainda lhe permitir pensar claramente, êle será obrigado a dizer que, ao observar o rato imaginário, estava empenhado na introspecção. Algo, certamente, estava acontecendo, e êle poderia ainda obter conhecimento observando o que estava acontecendo, contanto que se abstivesse supor que tal acontecimento tinha uma causa fóra de seu corpo. Mas êle não poderia, sem um testemunho vindo de fóra ou alguma outra informação externa, distinguir entre o rato "real" e o rato "imaginário". Assim, também no caso do rato real, o seu *datum* preliminar tinha de ser considerado introspectivo, a despeito do fáto de não parecer introspectivo

— pois o *datum,* no caso do rato imaginário, também não *parece* ser méramente introspectivo.

O ponto verdadeiro parece ser êste: certos acontecimentos têm efeitos que se irradiam em torno dêles, podendo, portanto, produzir reações em numerosos observadores. Dentre tais reações, o falar comum constitui um exemplo. Outros acontecimentos, porém, produzem efeitos que viajam linearmente, e não esféricamente. Dêstes, o áto de falar-se ao telefone, de dentro de uma cabine telefônica à prova de som, póde servir como exemplo. Isso póde ser ouvido apenas por uma pessoa, além da que está falando. Se, em lugar da pessoa que fala, tivéssemos um instrumento colocado junto ao bocal, apenas uma pessoa poderia ouvir o som, isto é, a pessoa que estivesse no outro lado da linha. Os acontecimentos que ocorrem dentro do corpo humano são como o ruido no telefone: têm, principalmente, efeitos que vão ter ao cérebro através dos nervos, em lugar de espalhar-se, igualmente, em tôdas as direções. Por conseguinte, um homem póde saber, a respeito de seu corpo, muita coisa que um outro homem só poderá saber indiretamente. Um outro homem póde ver a cavidade no meu dente, mas não póde sentir a minha dor de dente. Se êle infere que estou com dor de dente, nem mesmo assim terá o mesmo conhecimento que eu. Poderá êle empregar as mesmas palavras, mas o estímulo que o leva a empregá-las é diferente do estímulo das minhas, sendo que eu poderei estar vivamente cônscio da dor que constitui o estímulo para as minhas palavras. De tôdas essas maneiras, um homem possui conhecimento, referente ao seu próprio corpo, que é obtido de modo diferente do modo pelo qual êle obtem conhecimento de outros corpos. Êste conhecimento peculiar é, em certo sentido, "introspectivo", embora não o seja inteiramente no sentido que o Dr. Watson nega.

(5) Chegamos, agora, ao ponto crucial de tôda a questão, isto é, à pergunta: Nós pensamos? Esta pergunta é muito ambígua, enquanto não se definir clara-

mente o que é "pensar". Talvez possamos expor a questão da seguinte maneira: Conhecemos, acaso, ocorrências que não seriam incluidas num conhecimento absolutamente completo de física? Por um conhecimento completo de física, quero significar não apenas um conhecimento de leis físicas, mas também do que poderemos chamar de geografia, isto é, a distribuição da energia através do espaço-tempo. Se a questão for apresentada desta maneira, penso que é claro que sabemos coisas que não se acham incluidas na física. Um cego poderia saber tudo o que diz respeito à física, mas não poderia saber como é que as coisas parecem às pessoas que pódem ver, nem qual a diferença quando se vê o vermelho e o azul. Poderia saber tudo a respeito de comprimento de ondas, mas as pessoas normais sabiam já a diferença entre vermelho e azul, tal como a vêem, antes de saber o que quer que fôsse sôbre comprimentos de ondas. A pessoa que conhece física e póde ver sabe que um determinado comprimento de onda lhe dará uma sensação de vermelho, mas êste conhecimento não faz parte da física. Sabemos, também, o que queremos significar por "agradável" e "desagradável", e de modo algum sabemos isso melhor ao descobrir que as coisas agradáveis têm uma espécie de efeito fisiológico, e as coisas desagradáveis outro efeito. Se já não soubéssemos quais as coisas agradáveis, e quais as desagradáveis, não poderíamos jamais ter descoberto esta correlação. Mas o conhecimento de que certas coisas são agradáveis e certas outras desagradáveis não faz parte da física.

Chegamos, finalmente, aos casos de imaginação, alucinações e sonhos. Podemos supor que, em todos êsses casos, há um estímulo externo, mas a parte cerebral da cadeia causal é incomum, de modo que não existe no mundo exterior algo ligado ao que estamos imaginando, do mesmo modo que na percepção normal. Não obstante, podemos saber, em tais casos, de maneira bastante clara, o que nos está acontecendo; podemos, por exemplo, com freqüência, lembrar-nos de nossos sonhos. Penso que os sonhos

devem ser considerados como "pensamento", por se acharem fóra da física. Os sonhos pódem ser acompanhados de movimentos, mas o conhecimento dêles não é o conhecimento de tais movimentos. Com efeito, todo o conhecimento, quanto aos movimentos da matéria, é inferencial, e o conhecimento que um cientista como constituindo os seus dados primários se assemelha mais ao nosso conhecimento dos sonhos do que ao nosso conhecimento dos movimentos de ratos ou corpos celestes. Até êste ponto, diria eu, Descartes tem mais razão do que o Dr. Watson. A posição de Watson parece basear-se num realismo ingênuo quanto ao mundo físico, mas o realismo ingênuo é destruido pelo que a própria física tem a dizer com respeito à causação física e aos antecedentes de nossas percepções. Nestas bases, julgo que a auto-observação póde dar-nos e nos dá um conhecimento que não faz parte da física, e que não há razão para se negar a realidade do "pensamento".

CAPÍTULO XVII

Imagens

TRATAREMOS, nêste capítulo, da questão das imagens. Como o leitor, sem dúvida, sabe, o grito de guerra do "behaviourism" é "morte às imagens". Não podemos discutir esta questão sem antes desbastar grandemente o terreno.

Que são "imagens", tais como as concebem os seus adeptos? Examinemos esta questão primeiro no sentido de procurar conhecer-se alguns dos fenômenos considerados como tal, e sòmente depois no sentido de procurar-se uma definição formal.

No sentido ordinário, temos imagens visuais quando fechamos os olhos e procuramos evocar figuras de cenários ou faces que conhecemos; temos imagens auditivas quando nos lembramos de uma melodia sem que de fáto a cantarolemos; temos imagens tácteis quando olhamos um belo pedaço de pele e pensamos quão agradável seria tocá-lo. Podemos ignorar outras espécies de imagens, concentrando-nos apenas nestas — visuais, auditivas e tácteis. Não há dúvida de que temos experiências como as que foram por mim sugeridas mediante as palavras acima;

a única questão é saber-se como tais experiências devem ser descritas. Temos, ainda, um outro conjunto de experiências, isto é, os sonhos, que se sente como sensações no momento, mas que não têm, como as sensações, a mesma espécie de relação com o mundo exterior. Os sonhos também, indubitàvelmente, ocorrem — e aqui também é uma questão de análise dizer-se se contêm ou não "imagens".

O "behaviourist" não admite imagens, mas também não admite, igualmente, sensações e percepções. Embora não o diga de maneira bastante definida, creio que podemos dizer que êle afirma não existir nada além de matéria em movimento. Não podemos, portanto, abordar a questão das imagens comparando-as com sensações ou percepções, a menos que tenhamos, antes, provado claramente a existência destas últimas e definido as suas características. Ora, o leitor se lembrará de que, no Capítulo V, procurámos dar uma definição "behaviourist" de percepção, chegando à conclusão de que o seu traço mais essencial era a "sensibilidade". Isto é, se uma pessoa tem sempre uma reação de uma determinada espécie B, diante de determinada relação espacial ante um objeto de uma determinada espécie A, mas não de qualquer outro modo, podemos dizer, então, que essa pessoa é "sensível" a A. A fim de obter-se, partindo daí, uma definição de "percepção", é mister levar em conta a lei da associação. Contudo, por ora, ignoraremos esta complicação, dizendo apenas que uma pessoa "percebe" qualquer característica de seu meio, ou de seu próprio corpo, à qual é ela sensível. Agora, porém, como resultado da discussão do Capítulo XVI, podemos incluir em sua reação não apenas o que os outros pódem observar, mas, também, o que sòmente ela póde observar. Isto alarga a esfera conhecida da percepção, senão pràticamente, ao menos teòricamente. Mas deixa intacto o fáto de que o essencial da percepção é uma relação causal ante uma característica do meio que, excéto na astronomia, é aproximadamente simultânea à percep-

ção, embora ocorra sempre pelo menos ligeiramente mais cedo, devido ao tempo exigido para que a luz e o som se propaguem, e ao intervalo ocupado pela transmissão de uma corrente ao longo dos nervos.

Contrastemos agora isso com o que acontece quando você está sentado com os olhos fechados, evocando cenários de lugares que você viu em algum país estrangeiro, acabando, talvez, finalmente, por adormecer. O Dr. Watson, se é que o compreendo bem, afirma que, nêsse caso, o que existe é ou uma estimulação da retina, ou os quadros que você evoca são méros quadros-palavras, sendo as palavras representadas por pequenos movimentos reais, tais como os que, se fôssem aumentados e prolongados, levariam à pronunciação verdadeira das palavras. Ora, se você estiver no escuro, com os olhos fechados, não há estimulação da retina vinda de fóra. Póde ser que, por associação, o olho seja afetado através de estímulos de outros sentidos. Já tivemos disso um exemplo no fáto de que a pupila póde aprender a contrair-se diante de um grande ruido, se êste for freqüentemente experimentado juntamente com uma luz brilhante. Não podemos, pois, afastar a idéia de que um estímulo a um sentido possa, como resultado de acontecimentos passados, ter efeito sôbre os órgãos de outro sentido. As "imagens" pódem ser definidas como efeitos produzidos dessa maneira. Póde ser que, ao ver um retrato de Napoleão, haja um efeito em seus nervos auriculares análogo ao que seria produzido pela palavra "Napoleão" pronunciada em sua presença, e que seja êsse o motivo por que, quando você vê o retrato, a palavra "Napoleão" lhe vem à mente. Do mesmo modo, quando você fecha os olhos e evoca quadros de cenas estrangeiras, póde ser que você realmente pronuncie, completa ou incipientemente, a palavra "Itália", e que esta possa, através de associação, estimular o nervo óptico de uma maneira mais ou menos semelhante àquela em que algum lugar verdadeiro da Itália o estimulou em alguma ocasião anterior. Daí a associação poder levá-lo através de

uma série de viagens, até que, por fim, quando você adormece, você pensa que as estava verdadeiramente realizando no momento. Tudo isso é inteiramente possível, mas, quanto a mim, acho que não há razão para se afirmar que isso seja mais do que possível, à parte uma teoria *a priori* que excluisse qualquer outra explicação.

O que acho claramente insustentável é a opinião, mantida às vezes pelo Dr. Watson, de que quando estamos, como julgamos, vendo cenas imaginárias com os olhos fechados, estamos realmente empregando apenas palavras, como as que teriam descrito tais cenas. Parece-me tão certo quanto o que mais o possa ser que, quando estou evocando algo, está acontecendo em mim alguma coisa ligada ao sentido da visão. Posso evocar, por exemplo, quadros mentais bastante nítidos da casa em que vivi quando criança. Se me perguntarem algo a respeito dos móveis da referida casa, eu posso responder evocando primeiro uma imagem e, depois, procurando ver qual será a resposta, exàtamente como eu procuraria ver as coisas num aposento real. Não tenho a menor dúvida de que o quadro vem primeiro e, depois, as palavras; além disso, não é necessário, de maneira alguma, que as palavras venham. Nêsses momentos de evocação, não sei o que está acontecendo em minha retina ou em meus nervos ópticos, mas tenho plena certeza de que está acontecendo alguma coisa que tem ligação com o senso da visão como não o tem com qualquer outro sentido. E posso dizer o mesmo com respeito a imagens auditivas e tácteis. Se esta crênça fôsse incompatível com qualquer outra coisa que me parece igualmente certa, eu poderia ser induzido a abandoná-la. Mas, tanto quanto me é dado ver, não existe tal incompatibilidade.

O leitor naturalmente se lembrará de que nos decidimos a favor das percepções como acontecimentos distintos daqueles que são por elas percebidos, sendo apenas ligados causalmente aos mesmos. Não há, pois, razão para que a associação não devesse agir nessa região como age na

região de músculos e glândulas. Em outras palavras, não há razão para que se negue o que se costuma chamar de "associação de idéias", apesar do fáto de que as mudanças corporais possam também ser associadas. Se se desejar uma base física, póde-se presumir que a mesma existe no cérebro. O estado do cérebro que faz com que ouçamos a palavra "Napoleão" póde associar-se ao estado do cérebro que faz com que vejamos uma figura de Napoleão, sendo que, dêsse modo, a palavra e a figura se evocam mùtuamente. A associação póde verificar-se nos órgãos sensitivos ou nos nervos, mas póde verificar-se, igualmente, no cérebro. Tanto quanto sei, não há qualquer evidência conclusiva nêste ou naquele sentido — nem mesmo que a associação não seja puramente "mental".

Ao procurar encontrar uma definição para a diferença entre uma sensação e uma imagem, é natural que procuremos antes as diferenças intrínsecas. Mas as diferenças intrínsecas entre sensações ordinárias e imagens ordinárias — como, por exemplo, as que dizem respeito à "vivacidade" — estão sujeitas, como verificamos, a exceções, não podendo, portanto, servir aos propósitos de uma definição. Somos, assim, levados a diferenças quanto a causas e efeitos.

É óbvio que, em casos comuns, percebemos uma mesa porque (em certo sentido) a mesa se acha diante de nossos olhos. Isto quer dizer: existe uma cadeia causal que, partindo da nossa percepção, conduz de volta a algo que está fóra do nosso corpo. Sòmente isso, no entanto, dificilmente póde ser tomado como critério. Suponhamos que se sinta cheiro de fumaça de turfa e se pense na Irlanda. Neste caso, tal pensamento póde ser conduzido a uma causa externa quanto ao nosso corpo. A única diferença real é que a causa externa (fumaça de turfa) não teria o mesmo efeito (imagens da Irlanda) sôbre cada uma das pessoas normais, mas sòmente sôbre aquelas que tivessem

sentido o cheiro de fumaça de turfa na Irlanda, e mesmo assim nem tôdas elas. Isso quer dizer que o aparelho cerebral normal não faz com que um determinado estímulo produza o determinado efeito, excéto nos casos em que ocorreram certas experiências prévias. Esta é uma distinção de importância bastante vital. Parte do que ocorre em nós sob a influência de um estímulo vindo de fóra depende de experiência passada — e parte não depende. A primeira parte inclui imagens; a última consiste de puras sensações. Isto, porém, como veremos mais tarde, é inadequado como definição.

As ocorrências mentais que dependem de experiência passada são chamadas, segundo Semon, ocorrência "mnemónicas". As imagens devem ser, assim, incluidas entre as experiências "mnemónicas", pelo menos quanto ao que diz respeito à experiência humana. Isto, porém, não basta para definí-las, já que existem outras, isto é, as recordações. O que mais as define é a sua semelhança com as sensações. Isto sòmente se aplica, estritamente, a imagens simples; as imagens complexas pódem ocorrer sem um protótipo, embora tôdas as suas partes tenham protótipos entre as sensações. Êsse, pelo menos, é o princípio de Hume, e, em seu todo, parece ser certo. Contudo, não se deve levar tal princípio além de um determinado ponto. Regra geral, uma imagem é mais ou menos vaga, tendo como seus protótipos numerosas sensações semelhantes. Isso não impede a sua conexão com a sensação em geral, mas faz com que estabeleça ligação com numerosas sensações, e não apenas com uma.

Acontece que, quando um complexo de sensações ocorreu, em certa época, na experiência da pessoa, a repetição de parte do todo tende a produzir imagens das partes restantes, ou de algumas delas. Esta espécie de associação tem muito que ver com a memória.

É comum ouvir-se falar de imagens "excitadas centralmente", de maneira oposta a sensações, as quais são excitadas por um estímulo dirigido a algum órgão sen-

sitivo. Em essência, isto é inteiramente correto, mas é necessária uma certa cautela na interpretação da frase. As sensações também têm causas *próximas* no cérebro; as imagens também pódem ser devidas a alguma excitação de um órgão sensitivo, quando despertadas por uma sensação através de associação. Mas em tais casos nada há para explicar a sua ocorrência, excéto a experiência passada e os seus efeitos sôbre o cérebro. Elas não serão despertadas pelo mesmo estímulo numa pessoa dotada de órgãos sensitivos semelhantes, mas que tenha uma experiência passada diferente. A conexão com a experiência passada é claramente conhecida. Trata-se, no entanto, de uma hipótese explicativa, não verificável diretamente no estado atual do conhecimento, supor-se que tal ligação se verifique através do efeito, no cérebro, da experiência passada. Tal hipótese deve ser encarada como duvidosa, mas a sua adoção poupará circunlóquios. Não repetirei, pois, em cada ocasião, que não podemos ter certeza de que seja verdadeira. Em geral, quando a ligação causal com a experiência passada é óbvia, chamamos a isso uma ocorrência "mnemónica", sem envolver esta ou aquela hipótese como explicação do fenômeno mnemónico.

Talvez valha a pena perguntar como é que sabemos que as imagens são como as sensações que constituem os seus protótipos. A dificuldade desta questão surge da maneira que passamos a descrever. Suponhamos que você evoque uma imagem da Ponte de Waterloo e esteja convencido de que ela é tal qual como você a vê quando olha a Ponte de Waterloo. Pareceria natural dizer-se que você sabe de tal semelhança porque se lembra da Ponte de Waterloo. Mas afirma-se, com freqüência, que a lembrança envolve, como elemento essencial, a ocorrência de uma imagem que é considerada como referindo-se a um protótipo. A menos que você recordar sem ser por meio de imagens, é difícil de ver-se como é que você póde estar certo de que as imagens se assemelham aos protótipos. Penso que, na verdade, você não póde estar certo, a não

ser que você encontre algum meio indireto de comparação. Você poderia, por exemplo, ter fotografias da Ponte de Waterloo tomadas de um certo lugar em dois dias diferentes, e verificar que tais fotografias eram indistinguíveis entre si, mostrando que a Ponte de Waterloo não mudara durante o intervalo decorrido. Você poderia ver a Ponte de Waterloo no primeiro dêsses dias, lembrar-se dela no segundo e, imediatamente após, olhá-la. Ao olhá-la, você poderia verificar que todos os pormenores chegavam a você despertando-lhe um sentimento de coisa esperada, ou, então, poderia verificar que certos pormenores chegavam até você e lhe despertavam um sentimento de surprêsa. Nêste caso, você diria que a sua imagem estava errada quanto a detalhes que lhe pareciam surpreendentes. Ou, ainda, você poderia fazer, de memória, num papel, um desenho da Ponte de Waterloo, comparando-o com o original ou com uma fotografia. Ou poderia contentar-se em escrever uma descrição dela fazendo uso de palavras, e verificar a sua exatidão por meio de observação direta. Inumeráveis métodos como êstes pódem ser inventados para se verificar a semelhança existente entre uma imagem e o seu protótipo. O resultado disso é que há, com freqüência, grande semelhança, embora ràramente uma exatidão completa. A crença na semelhança entre uma imagem e o seu protótipo não é, naturalmente, gerada desta maneira, mas apenas verificada dêsse modo. A crença existe antes da evidência quanto à sua exatidão, como acontece com a maior parte de nossas crenças. Terei mais o que dizer a êste respeito no capítulo seguinte, que tratará da memória. Mas penso que já se disse o bastante para mostrar que não é irrazoável considerar as imagens como tendo um maior ou menor grau de semelhança com os seus protótipos. Exigir-se mais dificilmente seria justificável.

Podemos agora chegar a uma conclusão definida a respeito da percepção, sensação e imagens. Imaginemos numerosas pessoas colocadas, tanto quanto possível, no

mesmo ambiente; suporemos que cada uma delas se sentará, sucessivamente, numa certa cadeira, num quarto escuro, tendo bem diante dos olhos os retratos iluminados de dois políticos eminentes de partidos opostos, tendo os seus nomes escritos debaixo dêles. Suporemos que tôdas elas possuem visão normal. Suas reações serão em parte semelhantes, em parte diferentes. Se alguns dêsses observadores forem crianças muito novas que não tenham ainda aprendido a focalizar a vista, não verão delineamentos definidos, mas uma simples mancha, não devido a defeito óptico, mas por falta de controle cerebral sôbre os músculos. Neste caso, a experiência tem efeito mesmo sôbre o que deveria ser encarado como simples sensação. Mas tal diferença é realmente análoga à diferença existente entre ter-se os olhos abertos e tê-los fechados; a diferença verifica-se no órgão sensitivo, embora possa ser devida a uma diferença no cérebro. Presumirei, pois, que todos os espectadores saibam como ajustar os olhos para ver tão bem quanto possível — e que todos procurem ver. Diremos, então, que, se os espectadores diferirem entre si tão amplamente quanto é possível entre as criaturas humanas, o que é comum quanto às reações de todos êles é a sensação, contanto que esteja ela ligada ao sentido da visão, ou, mais corretamente, contanto que possua a qualidade que observamos ser comum e peculiar a objetos visuais. Mas, provàvelmente, todos êles, se tiverem mais de três meses de idade, terão imagens tácteis enquanto estiverem vendo as fotografias. E, se tiverem mais do que um ano de idade, interpretá-las-ão como fotografias, que representam objetos tridimensionais. Antes dessa idade, poderão vê-las como manchas coloridas, e não como representação de rostos. A maioria dos animais, embora nem todos, são incapazes de interpretar retratos como representações. Numa criatura humana adulta, porém, tal interpretação não é deliberada; tornou-se automática. É, creio eu, principalmente uma questão de imagens tácteis: as imagens que se tem ao olhar um re-

trato não são as imagens próprias de uma superficie lisa e plana, mas as apropriadas ao objeto representado. Se o objeto representado é grande, haverá também imagens de movimento — andar-se em torno do objeto, subir nêle, e assim por diante. Tôdas essas coisas são, óbviamente, produto de experiência e, portanto, não contam como parte da sensação. Esta influência da experiência é ainda mais óbvia ao chegarmos à leitura dos nomes dos políticos, ao observar se os retratos se assemelham bem aos fotografados ao achar que um dêles tem o aspecto de uma excelente pessoa, enquanto que o outro tem estampado na fisionomia o aspecto de um irremediável patife. Nada disso conta como sensação, não obstante ser, em parte, a reação expontânea de alguem ante um estímulo exterior.

É evidentemente difícil evitar-se certa artificialidade ao distinguir-se entre os efeitos da experiência e o resto na reação de alguem ante o estímulo. Talvez pudéssemos abordar esta questão de uma maneira ligeiramente diferente. Podemos fazer distinção entre estímulos de espécies diversas: estímulos relativos ao olho, ao ouvido, ao nariz, ao paladar, etc. Podemos, também, distinguir na reação elementos de diversas espécies: elementos visuais, elementos auditivos, etc. O último é definido não pelo estímulo, mas pela sua qualidade intrínseca. Uma sensação visual e uma imagem visual tem em comum uma qualidade que nenhuma delas compartilha com uma sensação auditiva ou com uma imagem auditiva. Podemos, pois, dizer: uma imagem visual é uma ocorrência que possui a qualidade visual, mas não devido a um estímulo dirigido ao olho, isto é, não possui como antecedente causal direto a incidência de ondas de luz sôbre a retina. Do mesmo modo, uma imagem auditiva será uma ocorrência dotada de qualidade auditiva, não devido a ondas de som que atinjam o ouvido, podendo-se dizer o mesmo quanto ao que se refere aos outros sentidos. Isto significa um abandono completo de tentativa, psicològicamente, entre sensações e imagens; a distinção se torna sòmente uma distinção quan-

to ao que se refere a antecedentes físicos. É verdade que podemos chegar e que chegamos a essa distinção sem a física científica, porque vemos que certos elementos, em nossas reações integrais, têm correlações que fazem com que os encaremos como correspondentes a algo exterior, ao passo que outros não — correlações tanto com a experiência de outros como com as nossas próprias experiências passadas e futuras. Mas quando nos tornamos mais refinados a respeito dessa distinção do senso comum e procuramos torná-la precisa, ela se transforma numa distinção em termos de física, como acabámos de dizer.

Poderiamos, pois, concluir que uma imagem é uma ocorrência que tem a qualidade de estar associada à estimulação por meio de algum órgão sensitivo, mas não devido a tal estimulação. Nas criaturas humanas, as imagens parecem depender de experiência passada, mas, talvez, nos animais mais instintivos, sejam elas devidas, em parte, a mecanismos cerebrais inátos. Em qualquer caso, a sua dependência da experiência não constitui o sinal pelo qual deva ser definida. Isso mostra quão ìntimamente depende da física a psicologia tradicional, e quão difícil será transformar a psicologia numa ciência autônoma.

Todavia, ainda um esclarecimento se torna necessário. O que quer que esteja incluido nesta nossa definição é uma imagem, mas certas coisas que não estão incluidas são, também, imagens. A vista de um objeto póde trazer consigo a imagem visual de algum outro objeto que esteja freqüentemente associado ao mesmo. Êste último é chamado imagem, e não uma sensação, porque, embora também visual, não é próprio, em certo sentido, do estímulo: não apareceria numa fotografia da cena ou numa fotografia da retina. Somos, assim, forçados a dizer que o elemento sensacional na reação a um estímulo é aquela parte que nos permite inferir quanto à natureza da ocorrência extra-cerebral (se alguma) que constitui o estímulo[1]; o

[1] Isto é, o estímulo imediato, e não o "objeto físico".

resto são imagens. Felizmente, as imagens e as sensações *geralmente* diferem quanto à sua qualidade intrínseca. Isto torna possível obter-se uma idéia aproximada do mundo exterior lançando-se mão das diferenças intrínsecas usuais, permitindo que a corrijamos, depois, mediante a definição causal estrita. Mas, evidentemente, a questão é difícil e complexa, dependendo da física e da fisiologia, e não da psicologia pura. Esta é a coisa principal que se deve ter em mente a respeito de imagens.

A discussão acima sugeriu uma definição da palavra "imagem". Poderiamos ter chamado um acontecimento de "imagem" quando é êle, reconhecivelmente, da mesma espécie que uma "percepção", não possuindo, porém, o estímulo que teria se fôsse uma percepção. Todavia, para que esta definição se tornasse satisfatória, seria necessário substituir-se a palavra "percepção" por uma palavra diferente. Na percepção, por exemplo, de um objeto visível, seria usual incluir-se certos elementos tácteis associados, mas êstes deveriam, segundo o nosso ponto de vista, ser considerados como imagens. Será melhor dizer-se, portanto, que uma "imagem" é uma ocorrência reconhecivelmente visual (ou auditiva, etc., conforme possa ser o caso), mas não causada por um estímulo que é, às vezes, da natureza da luz (ou do som, etc., conforme possa ser o caso), ou, de qualquer modo, só indiretamente assim causada como resultado de associação. Com esta definição, não sinto a menor dúvida quanto à existência de imagens. É evidente que elas constituem a maior parte do material dos sonhos e dos devaneios *(day-dreams),* que são utilizadas por compositores para a elaboração de música, que todos nós as empregamos quando saimos de um aposento familiar no escuro (embora nêste caso os ratos em labirintos tornem possível uma explicação diferente), e que são elas responsáveis pela surpresa que experimentamos quando apanhamos o sal pensando que é o açucar, ou (como me aconteceu recentemente) o vinagre pensando que é café. A questão referente à causação fisiológica de

imagens — isto é, se está ela no cérebro ou em outras partes do corpo — é uma questão que, para os fins que temos em vista, não necessita ser decidida, o que é uma sorte para nós, pois que, tanto quanto sei, não existe, no momento, evidência adequada alguma quanto a êste ponto. Mas a existência de imagens e a sua semelhança às percepções *é* importante, como veremos no capítulo seguinte.

As imagens surgem de diversas maneiras e desempenham vários papéis. Há as que surgem como acréscimo a um caso de sensação e que não são reconhecidas como imagens excéto pelo psicologista. Constituem elas, por exemplo, a qualidade tactil de coisas que apenas vemos, bem como a qualidade visual de coisas que apenas tocamos. Penso que os sonhos pertencem, em parte, a essa classe de imagens: certos sonhos resultam da interpretação errônea de certo estímulo ordinário e, nêstes casos, as imagens são aquelas sugeridas por uma sensação, mas sugeridas de maneira menos crítica do que se estivéssemos acordados. Há, ainda, imagens que não estão agregadas à realidade presente, mas a uma realidade que localizamos no passado. Estas imagens estão presentes na memória — não sempre, necessàriamente, mas às vezes. Há também imagens que não estão de modo algum ligadas à realidade, pelo menos quanto ao que diz ao que sentimos a seu respeito: imagens que simplesmente flutuam em nossas cabeças em devaneios ou num desejo ardente. E, finalmente, há imagens que evocamos voluntàriamente, como, por exemplo, quando estamos imaginando a maneira pela qual decorar um aposento. Esta última espécie de imagens tem a sua importância, mas nada mais direi, no momento, sôbre elas, já que não podemos discutí-las de maneira aproveitável enquanto não decidirmos o que iremos significar ao empregar a palavra "voluntário". A primeira espécie, que surge como um acréscimo à sensação

e que dá ao que sentimos diante de objetos uma certa rotundidade e vigor que o estímulo, por si só, dificilmente poderia assegurar-lhes, já foi por nós considerada. Portanto, o que nos resta, por ora, é o uso de imagens na memória e na imaginação. Destas duas, começarei com a memória.

CAPÍTULO XVIII

Imaginação e memória

NÊSTE capítulo, temos de considerar dois tópicos: imaginação e memória. Esta última já foi por nós considerada no Capítulo VI, mas lá nós a análisamos por fóra. Desejamos agora perguntar-nos se não haverá ainda algo para se conhecer sôbre ela, levando-se em conta o que é sòmente perceptível pela pessoa que recorda.

Com respeito à parte desempenhada pelas imagens, não acho que isto seja essencial. Há, às vezes, memória-imagens; às vezes, não. Às vezes, quando as imagens surgem ligadas à memória, podemos saber, não obstante, que as imagens são incorretas, o que nos mostra que possuimos também uma outra fonte de recordações mais digna de fé. A memória *póde* depender de imagens, como no caso, acima referido, da casa em que vivi quando criança. Mas também póde ser puramente verbal. Tenho péssima memória visual, excéto quanto a coisas que vi antes dos dez anos de idade. Hoje, quando encontro alguem e desejo lembrar-me de seu aspecto, vejo que a única maneira é descrevê-lo em palavras enquanto o estou vendo e, depois, lembrar-me das palavras. Digo a mim mesmo: "Êste

homem tem olhos azuis, barba castanha e nariz pequeno; é baixo, tem as costas arqueadas e os ombros caídos". Posso lembrar-me dessas palavras durante meses e, por meio delas, reconhecer o homem, a menos que depare, ao mesmo tempo, com dois homens que tenham essas mesmas características. Nêste sentido, um bom fisionomista teria vantagem sôbre mim. Não obstante, caso haja feito, antes, um inventário verbal suficientemente extenso e preciso, é quase certo que êle corresponda aos seus fins. Não creio que haja, na memória, algo que exija imagens de maneira absoluta, em lugar de palavras. Se as palavras que usamos ao "pensar" são por si próprias, às vezes, imagens de palavras, ou são sempre movimentos incipientes (como afirma Watson), é uma outra questão, diante da qual não apresento qualquer opinião, já que ela deve ser capaz de ser resolvida experimentalmente.

O ponto mais importante a respeito da memória é um ponto que nada tem que ver com imagens, e que não é mencionado na breve discussão de Watson. Trata-se da referência ao passado. Essa referência ao passado não se encontra na simples recordação de um hábito, como, por exemplo, patinar ou repetir um poema aprendido anteriormente. Mas encontra-se na lembrança de um incidente passado. Nêste caso, não repetimos apenas o que fizemos antes: antes, sentimos o incidente como coisa presente, mas, depois, sentimô-lo como coisa passada. Isto é demonstrado pelo uso do *past tense*. Dizemos a nós mesmos, na ocasião: "I *am having* a good dinner". (*"Estou tendo* um bom jantar"). Mas, no dia seguinte dizemos: "I *did have* a good dinner" (*"Eu tive* um bom jantar"). Dêsse modo não repetimos, como um rato num labirinto, as nossas ações passadas: nós modificamos a fórmula verbal. Por que fazemos isso? Que constitui essa referência de uma recordação quanto ao passado? [1].

---

[1] Vide, a respeito, a obra de Broad. *The Mind and its Place in Nature*, p. 264 e seguintes, no capítulo sôbre a "Memória".

Encaremos primeiro a questão do ponto de vista da sensibilidade. O estímulo ante uma recordação é sempre, sem dúvida, algo no presente, mas a nossa reação (ou parte dela) está mais intimamente relacionada como uma determinada ocorrência passada do que com o estímulo presente. Isso, em si mesmo, póde encontrar paralelo em objetos inanimados, como, por exemplo, um disco de gramofone. Não é a *semelhança* da nossa reação com a que foi produzida numa ocasião anterior o que nos interessa no momento; é a sua *dissemelhança,* existente no fáto de que temos agora a sensação de coisa passada, que não tínhamos originalmente. Você não póde cantar num ditafone "Eu te amo" e dizer, cinco dias depois: "Eu te amei na última quarta-feira". No entanto, isso é o que fazemos ao recordar. Penso todavia, que êsse característico da memória se acha, provàvelmente, a um característico das reações devidas à associação, quando a associação é cerebral; penso, também, que esta está ligada à diferença em qualidade que habitualmetne existe, embora nem sempre, entre imagens e sensações. Dir-se-ia que, em tais casos, a reação despertada através da associação é habitualmente diferente da que teria sido despertada diretamente, de certos modos definidos. É ela mais imprecisa e possui, quando procuramos analisá-la, a espécie de qualidade que faz com que a chamemos "imaginária". Numa certa classe de casos, vemos que podemos torná-la "real", se o desejarmos. Isto se aplica, por exemplo, às imagens tacteis produzidas por objetos visíveis que podemos tocar. Em tais casos, a imagem é por nós ligada ao objeto, e não percebemos o seu caráter "imaginário". São os casos em que a associação não é devida a algum acidente de nossa experiência, mas a um arranjo que existe na natureza. Em outros casos, porém, temos perfeita consciência, se refletirmos um pouco, de que a associação depende de alguma circunstância de nossas vidas privadas. Podemos, por exemplo, ter tido uma conversação muito interessante em certo lugar, e pensar sempre nessa conversação quando

nos acharmos nêsse lugar. Mas sabemos que a conversação na verdade não se verifica de novo, ao voltarmos ao lugar em que ela se verificou. Em tal caso, percebemos a diferença intrínseca entre o acontecimento como um fáto de que temos consciência no presente e o acontecimento como coisa méramente revivida pela associação. Penso que esta diferença tem algo que ver com a nossa sensação de coisa passada. A diferença que podemos observar diretamente não é, certamente, entre a nossa recordação presente e a conversação passada, mas entre a nossa recordação presente e os fátos presentes de que temos consciência. Essa diferença, combinada com a inconsistência entre a nossa recordação e os fátos presentes, se a nossa recordação fôsse colocada no presente, é talvez a causa de nos referirmos à recordação como coisa do passado. Todavia, apresento esta sugestão com hesitação; e, como verificaremos após ter examinado a imaginação, isso não póde constituir tôda a verdade, embora possa ser parte dela.

Há alguns fátos que tendem a apoiar a opinião acima. Nos sonhos, quando a nossa faculdade crítica se acha temporàriamente ausente, podemos viver de novo acontecimentos passados, tendo a impressão de que êles estão acontecendo novamente; a relação entre as recordações e o passado deve ser, pois, uma matéria que talvez envolva um tipo um tanto ou quanto avançado de atividade mental. Inversamente, nós, às vêzes, temos a impressão de que o que está acontecendo no presente aconteceu realmente no passado. É esta uma ilusão muito conhecida e muito discutida. Acontece, principalmente, quando nos encontramos profundamente absorvidos por alguma emoção ou luta interior, de modo que os acontecimentos exteriores só penetram em nós debilmente. Parece-me que, em tais circunstâncias, a qualidade das sensações se aproxima à qualidade das imagens, e que esta é a fonte da ilusão.

Se esta interpretação estiver certa, o sentimento de *pastness* é realmente complexo. Alguma coisa é sugerida

por meio da associação, mas essa coisa é reconhecìvelmente diferente da ocorrência presente de que temos consciência. Não supomos, portanto, que essa coisa esteja acontecendo no momento, e podemos ter uma confirmação disso pelo fáto dessa coisa ser incompatível com algo que esteja acontecendo no momento. Podemos, então, fazer duas coisas: encarar essa coisa como algo pertencente ao passado, caso em que teremos uma recordação, embora esta não precise ser, necessàriamente, correta — ou, então, podemos encarar a coisa como puramente imaginária, caso em que teremos o que encaramos como pura imaginação. Resta-nos verificar por que razão, às vezes, fazemos uma coisa, às vezes outra, o que nos leva à discussão do que consiste a imaginação. Penso que veremos que a memória é mais fundamental do que a imaginação, e que esta consiste simplesmente de lembranças de dados diferentes reunidos entre si. Mas o apôio a essa teoria exigirá primeiro uma análise da imaginação e, depois, à luz dessa análise, uma tentativa no sentido de fazer-se com que se torne mais precisa a nossa teoria da memória.

A imaginação não está, como a palavra poderia sugerir, essencialmente ligada a imagens. Não há dúvida de que as imagens estão frequentemente — e, mesmo, habitualmente — presentes, quando fazemos uso da imaginação. Mas não é necessário que assim seja. Um homem póde fazer improvisações ao piano sem ter tido antes as imagens da música que irá tocar; um poeta póde escrever um poema sem que o tenha elaborado antes em sua cabeça. Quando falamos, as palavras sugerem outras palavras, e um homem dotado de suficientes associações verbais poderá ser por elas levado, de maneira satisfatória, durante um tempo considerável. A arte de falar sem pensar é particularmente necessária aos oradores públicos, que devem prosseguir falando uma vez que se puseram de pé, e que, aos poucos, adquirem o hábito de proceder, na vida privada, como o fazem diante de um auditório. No entanto, deve-se admitir que as afirmações

que fazem sejam com freqüência imaginativas. A essência da imaginação, portanto, não reside em imagens.

A essência da imaginação, diria eu, é a essência da crênça aliada a uma combinação nova de elementos conhecidos. Na memória, quando correta, a combinação de elementos não é nova — e, quer esteja ou não correta, existe crênça. Digo que na imaginação há "uma combinação nova de elementos conhecidos" porque, se nada é novo, temos um caso de memória, enquanto que se os elementos, ou qualquer dêles, forem novos, temos um caso de percepção. Faço esta última afirmação porque aceito o princípio de Hume de que não há "idéia" sem uma "impressão" antecedente. Não quero dizer que isso deva ser aplicado de maneira cega e pedante, quanto ao que diz respeito a idéias abstratas. Eu não afirmaria que não se possa ter uma idéia de liberdade sem que se haja visto antes a Estátua da Liberdade. Tal princípio se aplica mais ao reino das imagens. Eu, certamente, não penso que, numa imagem, possa haver qualquer elemento que não se assemelhe a algum outro elemento existente numa percepção anterior, na maneira distintiva das imagens.

Hume criou para si mesmo uma dificuldade desnecessária quanto à teoria de que as imagens "copiam" as impressões. Perguntou êle: Suponhamos que alguem haja visto tôdas as diferentes nuances de cor que compõem o espéctro, excéto uma única nuance. Para se por a coisa em linguagem moderna, suponhamos que essa pessoa jamais haja visto a luz de certas ondas de luz de pequeno alcance, mas visto a luz produzida por todos os outros comprimentos de onda. Será ela capaz de formar uma imagem da nuance que jamais viu? Hume acha que a pessoa será capaz de tal, embora isso contradiga o seu princípio. Eu diria que as imagens são sempre cópias mais ou menos vagas de impressões, de modo que uma imagem pudesse ser encarada como uma cópia de qualquer uma dentre numerosas impressões de nuances ligeiramente di-

ferentes. A fim de obter-se um téste para a questão apresentada por Hume, teríamos de supor que existisse uma larga faixa do espéctro que o homem jamais tivesse visto — digamos, todo o amarelo. Poder-se-ia supor, então, que êle pudesse formar imagens que, devido ao seu caráter vago, pudessem ser aplicáveis ao amarelo alaranjado, bem como outras aplicáveis ao amarelo esverdeado, mas nenhuma aplicável ao amarelo intermediário entre o laranja e o verde. Êste é um exemplo de um quebra-cabeça irreal manufaturado pelo esquecimento do que é impreciso. Caso análogo ao do seguinte e profundo problema: um homem, que antes tinha cabelos, é agora calvo; perdeu, um por um, os cabelos. Deve ter havido, portanto, um único fio de cabelo responsável por essa diferença, pois enquanto êle ainda o possuia não era calvo, mas o era quando o perdeu. A "calvície", certamente, é uma concepção vaga — como também o é "copiar", quando nos referimos à maneira pela qual as imagens copiam os protótipos.

Que é que faz com que nós, na imaginação, juntemos, de nova maneira, os elementos? Pensemos, primeiro, em exemplos concretos. Você lê que um navio foi a pique numa rota que você recentemente percorreu. Nêste caso, pouquíssima imaginação é necessária para gerar o pensamento: "Eu poderia ter afundado". O que acontece aqui é óbvio: a rota está associada tanto à sua pessoa como ao naufrágio, sendo que você simplesmente elimina o meio termo. A habilidade literária é, em grande parte, uma extensão da prática da qual o que foi dito acima constitui um exemplo muito modesto. Tomemos, por exemplo, os seguintes versos:

> **And all our yesterdays have lighted fools**
> **The way to dusty death. Out, out, brief candle!**
> **Life's but a walking shadow, a poor player**
> **Who struts and frets his hour upon the stage,**

An then is heard no more. It is a tale
Told by an idiot, full of sound and fury
Signifying nothing. [1]

Não pretendo explicar tôdas as associações que levaram Shakespeare a pensar nêsses versos, mas, dentre êles, alguns são óbvios. "Dusty death" é sugerido pelo Genesis iii. 19: "Porque és pó, e em pó te has de tornar". Tendo falado em "alumiado os tolos a caminho do pó", é natural que pensasse em "vela" e, daí, numa "sombra que caminha" ao longo da jornada alumiada pela vela. De sombras a ator, há uma associação bem estabelecida no espírito de Shakespeare; assim, em *Sonho de Uma Noite de Verão,* diz êle dos atores: "Os melhores de sua espécie não passam de sombras, e os piores não são piores, se a imaginação os corrige". De um "pobre ator" para "um conto contado por um idiota", não há uma transição muito difícil para um empresário teatral; e "som e fúria" faziam parte, sem dúvida, das histórias que êle tinha de escutar, apesar de "não significarem nada". Se soubéssemos mais a respeito de Shakespeare, poderiamos explicá-lo melhor desta maneira.

Assim, os dotes imaginativos excepcionais parecem depender de associações que não são comuns e que têm valor emocional devido ao fáto de haver, a seu respeito, um certo tom emocional uniforme. Muitos adjetivos se aplicam à morte: num estado de espírito muito diferente do que Macbeth, poderá ela ser chamada "nobre, pujante e poderosa". Um Chancelér do Exchequer, ao pensar nos Death Duties, poderá sentir-se inclinado a falar em "morte lucrativa"; não obstante, não falaria, como Vaughan, em "querida, formosa morte". Shakespeare também não teria falado na morte nêsses termos, pois a sua maneira

(1) E todos os nossos ontens têm alumiado os tolos a caminho do pó. Extinguiu-se, extinguiu-se, a breve vela! A vida não é senão uma sombra que caminha, um pobre ator que se pavoneia e preocupa em sua breve hora sôbre o palco, e que, depois, não é mais ouvido. É um conto contado por um idiota, cheio de som e de fúria, que não significa nada.

de encará-la era pagã. Refere-se a ela como "essa miserável morte". Dêsse modo, as associações verbais pódem fornecer uma chave para as suas reações emocionais, pois muitas vezes o que liga duas palavras em seu espírito é o fáto de elas despertarem emoções semelhantes.

A ausência de crênça que acompanha a imaginação é um produto um tanto ou quanto sofisticado: um produto que fracassa durante o sôno e as fortes excitações emocionais. As crianças, por brincadeira, inventam coisas terríveis e, depois, começam a acreditar nelas. O estado de entreter uma idéia sem que se acredite nela envolve certa tensão, a qual exige um certo nível de desenvolvimento intelectual. Póde-se presumir que a imaginação, a princípio, envolveu sempre uma crênça, como ainda acontece nos sonhos. Não estou interessado, no momento, em definir o que é "crênça", mas um critério constitui uma influência sôbre a ação. Se digo: "Suponhamos que houvesse um tigre diante da porta da sua casa", você continua calmo; mas se digo, de um modo que você acredite, "Há um tigre na porta da sua casa", você ficará em casa, mesmo que você perca o trem que o levaria ao escritório. Isto ilustra o que quero dizer ao afirmar que a imaginação, em sua forma desenvolvida, envolve ausência de crênça. Mas isto não é verdadeiro quanto às suas formas primitivas. E mesmo um adulto civilizado, atravessando um cemitério numa noite escura, póde sentir medo, se a sua imaginação se voltar para fantasmas.

Quando a imaginação se transforma em crênça, não se torna, em regra, uma crênça referente ao passado. Geralmente, colocamos no presente o objeto imaginado, mas não o situamos num lugar em que seria perceptível aos nossos sentidos. Se o colocamos no passado, é porque o passado possui, para nós, certa e grande significação emocional. Se uma pessoa que amamos passou por um grande perigo, e ainda não sabemos se ela se saiu bem do que lhe aconteceu, a nossa imaginação póde nos levar a acreditar que ela tenha sido morta. Às vezes, também,

a nossa imaginação nos leva a crer que algo irá acontecer. O que há de comum em todos êsses casos é o interesse emocional: isso faz com que primeiro imaginemos um acontecimento e, depois, nos leva a pensar que êle aconteceu, está acontecendo ou irá acontecer, de acôrdo com as circunstâncias. A esperança e o medo produzem, igualmente, tal efeito; a realização do desejo e a realização do que tememos são, igualmente, origens de sonhos e devaneios. Muitíssimas crênças se originam dêste modo. Mas, apesar da psicanálise, há muitíssimas outras crênças que possuem bases mais racionais. Eu acredito que Colombo atravessou pela primeira vez o Atlântico em 1492, embora pouco se me désse que isso houvesse ocorrido em 1491 ou 1493. Não consigo descobrir nesta crênça qualquer espécie de elemento emocional, ou na crênça de que Semipalatinsk esteja situada na Ásia Central. A opinião de que tôdas as nossas crênças são irracionais talvez seja, hoje em dia, um tanto exagerada, embora esteja mutíssimo mais próxima da verdade do que as opiniões que foram por ela substituidas.

Devemos, agora, voltar à questão da memória. A memória, pròpriamente dita, não envolve, como a imaginação, um reajustamento de elementos derivados de experiência passada; pelo contrário, deveria restaurar tais elementos no padrão em que êstes ocorreram. Isto constitui a diferença vital entre memória e imaginação. A crênça, mesmo a crênça que envolve uma referência ao passado, póde, como vimos, estar presente no que é realmente imaginação, embora possa não parecer ser assim para a pessoa interessada. Assim sendo, temos ainda de considerar o que constitui a referência ao passado, já que a opinião por nós sugerida, a modo de experiência, antes de termos analisado a imaginação, se mostra inadequada.

Há uma opinião possível sugerida, mas não definitivamente adotada, pelo Dr. Broad, no capítulo sôbre a Memória, a que nos referimos. De acôrdo com tal opinião, temos de partir da sucessão temporal tal como é perce-

bida dentro do que se chama "presente especioso", isto é, um período de tempo de tal modo breve que os acontecimentos que ocorrem durante o mesmo pódem ser percebidos conjuntamente. (Voltarei a êste assunto mais adiante). Vemos, por exemplo, um movimento rápido como um todo; percebemos não apenas que o objeto estava primeiro num lugar e, depois, em outro. Podemos ver o movimento do ponteiro de segundos de um relógio, mas não o do que marca as horas ou os minutos. Quando vemos um movimento nêste sentido, temos consciência de que uma parte dêle ocorre antes do que a outra. Assim, adquirimos a idéia de "antes", e podemos significar por "passado" o que é "mais cedo do que isto", quando "isto" é o que está verdadeiramente acontecendo. Isto, lògicamente, é uma teoria possível, mas, não obstante, parece coisa um tanto ou quanto difícil de se acreditar. Todavia, não conheço nenhuma outra teoria mais fácil e, dêsse modo, adotá-la-ei provisòriamente, à falta de algo melhor.

Para que se compreenda o que é a memória, constitui um auxílio considerar-se os élos que ligam as suas formas mais desenvolvidas a outras ocorrências de caráter menos complexo. As verdadeiras lembranças ocorrem no fim de uma série de fases. Nêsse caminho, distinguirei cinco fases, de modo que as lembranças se tornam a sexta fase dêsse progresso gradual. Tais fases são as seguintes:

1. *Imagens.* — Como vimos, as imagens, pelo menos em suas partes mais simples, copiam, com efeito, sensações passadas, de maneira mais ou menos vaga, mesmo quando não sabemos que assim o fazem. As imagens são fenômenos "mnemónicos", no sentido de que são formadas por estímulos associados anteriormente aos seus protótipos, de modo que a sua ocorrência é, segundo a lei da associação, resultado de experiência passada. Mas, evidentemente, uma imagem que, de fáto, copia uma ocorrência passada, não constitui uma recordação, a menos que se *sinta* tratar-se de uma cópia.

2. *Familiaridade*. — As imagens e percepções pódem ocorrer-nos, como também o pódem as palavras e os movimentos corporais, produzindo-nos, de maneira mais ou menos viva, a sensação que chamamos "familiaridade". Quando nos lembramos de uma melodia que ouvimos antes, quer por meio de imagens ou cantando-a verdadeiramente, parte do que sentimos póde parecer-nos familiar, e outra parte não. Isso póde levar-nos a julgar que nos lembrámos corretamente da parte familiar e incorretamente da parte que não nos parece familiar, mas êste julgamento pertence a uma fase posterior.

3. *Hábito-Memória*. — Já discutimos êsse ponto no Capítulo VI. As pessoas dizem que se lembram de um poema quando o podem repetir corretamente. Mas isto não envolve, necessàriamente, nenhuma recordação de uma ocorrência passada, pois a gente póde ter esquecido inteiramente quando e onde leu o poema. Esta espécie de memória é méro hábito, sendo, em sua essência, semelhante ao andar, embora a gente não se lembre de haver aprendido a andar. Isso não merece ser chamado de memória no sentido estrito da palavra.

4. *Reconhecimento*. — Há duas formas de reconhecimento. (a) Quando se vê um cachorro, póde-se dizer a si próprio "Eis aí, um cachorro", sem recordar qualquer caso em que se haja visto antes um cachorro, e mesmo sem refletir que houvesse havido antes qualquer caso semelhante. Isto não envolve conhecimento algum a respeito do passado. É, essencialmente, apenas um hábito associativo. (b) Póde-se saber "Eu vi isto antes", embora não se saiba quando nem onde, e não se possa recordar, de modo algum, a ocorrência prévia. Em tal caso, há conhecimento a respeito do passado, mas um conhecimento muito ligeiro. Quando se julga: "Eu vi *isto* antes", a palavra "isto" deve ser usada vagamente, porque não se viu exàtamente o que se vê agora, mas apenas algo muito semelhante. Assim, tudo o que se está realmente

sabendo é que, em certa ocasião passada, a gente viu algo muito parecido com o que a gente está vendo agora. Isto é mais ou menos o mínimo de conhecimento a respeito do passado que realmente ocorre.

5. *Memória Imediata.* — Chego agora a uma região intermediária entre a sensação e a memória verdadeira — a região que é, às vezes, chamada de "memória imediata". Quando um órgão sensitivo é estimulado, não volta, imediatamente, ao cessar o estímulo, à sua condição de antes de ser estimulado: continua (por assim dizer) vibrando, como uma corda de piano, durante curto tempo. Quando se vê, por exemplo, o clarão de um relâmpago, a nossa sensação, breve como é, dura muito mais do que o relâmpago como ocorrência física. Há um período durante o qual a sensação vai se dissipando: êsse período é chamado de sensação "acolêutica". É devido a êste fáto que a gente póde ver um movimento como um todo. Como observámos antes, não se póde ver o ponteiro de minutos de um relógio em movimento, mas póde-se ver o movimento do ponteiro dos segundos. Isso é porque êle está em vários lugares diferentemente apreciáveis dentro do curto espaço de tempo que é necessário para que uma sensação visual se dissipe, de modo que a gente, na verdade, num único momento, o vê em diversos lugares. As sensações que se estão dissipando, porém, são por nós sentidas diferentemente das que são novas e, assim, as várias posições que são, tôdas elas, sensìvelmente presentes, se acham colocadas em série de acôrdo com o grau de dissipação, e a gente adquire a percepção de movimento como um processo. Essas mesmas considerações se aplicam, exàtamente, às frases faladas que ouvimos.

Dêsse modo, não apenas um instante, mas um tempo breve e finito, se acha sensivelmente presente ante nós a qualquer momento. Êsse tempo breve e finito é chamado "presente especioso". Pelo grau de dissipação sentido, póde-se distinguir o que ocorre antes e depois no presente

especioso, experimentando, assim, a sucessão temporal sem necessidade da verdadeira memória. Se você me vê mover ràpidamente o braço da esquerda para a direita, você tem uma experiência inteiramente diversa da que teria se visse nêste momento o meu braço colocado do lado direito e se lembrasse de que um momento atrás você o vira do lado esquerdo. A diferença é que, no movimento rápido, o todo se situa dentro do presente especioso, de modo que todo o processo é sensível. O conhecimento de algo que se ache no passado imediato, embora ainda perceptível, é chamado de "memória imediata". Isso tem grande importância com relação à nossa percepção dos processos temporais, mas não póde ser considerado como uma forma da memória verdadeira.

6. *Recordação Verdadeira.* — Vamos supor, a bem da precisão, que estou me lembrando, nêste momento, do que comi esta manhã. Há duas perguntas que precisamos fazer a respeito dessa ocorrência: (a) Que está acontecendo agora, ao lembrar-me disso? (b) Qual a relação entre o acontecimento presente e o fáto lembrado? (a) Quanto ao que está acontecendo agora, minha recordação póde envolver imagens ou palavras; no último caso, as próprias palavras pódem ser méramente imaginadas. Tomarei o caso em que há imagens sem palavras, o qual deve ser o mais primitivo, já que não nos é dado supor que a recordação fôsse impossível sem palavras.

O primeiro ponto parece-me tão óbvio que eu deveria sentir-me envergonhado de mencioná-lo, não fôra o fáto de que muitos filósofos ilustres pensam de outra maneira. O ponto é o seguinte: o que quer que possa estar acontecendo agora, a verdade é que o acontecimento lembrado *não está* acontecendo. Fala-se, com freqüência, na memória como se ela envolvesse a persistência atual do passado que é lembrado. Bergson, por exemplo, fala da interpenetração do presente pelo passado. Isso é méra mitologia; o acontecimento que ocorre quando recordo é

inteiramente diferente do acontecimento recordado. Uma pessoa que está passando fome póde lembrar-se da sua última refeição, mas tal lembrança não lhe aplaca a fome. Não há qualquer sobrevivência mística do passado quando nos lembramos de algo. O que há é simplesmente um novo acontecimento que tem uma certa relação com o antigo. Qual essa relação, é ponto que consideraremos mais adiante.

É bastante claro que as imagens não bastam para constituir a recordação, mesmo quando são cópias corretas de uma ocorrência passada. Póde-se, em sonho, viver novamente uma experiência passada. Enquanto se está sonhando, não parece que a gente esteja recordando uma ocorrência prévia, mas vivendo de novo uma experiência nova. Não se póde dizer que estejamos recordando, no sentido estrito da palavra, a menos que acreditemos que haja algo que se refira ao passado. As imagens que, como as dos sonhos, nos parecem sensações, não constituem recordação. Para tal, deve haver alguma sensação que nos faça relacionar as imagens a um protótipo passado. Talvez a familiaridade seja o bastante para levar-nos a fazer isso. E talvez isso também explique a experiência por que passamos quando procuramos lembrar-nos de algo e sentimos que não nos estamos lembrando corretamente. Partes de uma imagem complexa pódem parecer-nos mais familiares do que outras, e nós então sentimos maior confiança na exatidão das partes que nos são familiares do que na exatidão das outras. A convicção de que a imagem que estamos formando de um acontecimento passado é errada, poderia *parecer* implicar que deveriamos estar sabendo do passado por outro meio que não o das imagens, mas não acho que esta conclusão seja realmente sustentável, pois que os graus de familiaridade das imagens bastam para explicar esta experiência.

(b) Qual a relação entre o acontecimento presente e o caso lembrado? Se a nossa recordação for correta, as

diversas imagens terão essa espécie de semelhança de qualidade que as imagens pódem ter quanto aos seus protótipos, sendo que a sua estrutura e as suas relações serão identicas às de seus protótipos. Suponhamos, por exemplo, que você se quer lembrar se, num certo aposento, a janela fica à direita ou à esquerda, vista da lareira. Você poderá observar a sua imagem do aposento, consistindo *(inter alia)* de uma imagem da porta e de uma imagem da janela, situada (se a sua lembrança for correta) na mesma relação como se você estivesse verdadeiramente vendo o aposento. A memória consistirá em juntar a essa imagem complexa a espécie de crênça que se refere ao passado — e a exatidão da memória consiste de semelhança de qualidade e de identidade de estrutura entre a imagem complexa e a percepção prévia.

Quanto à fidedignidade da memória, há duas coisas que precisam ser ditas. Tomada como um todo, a memória é uma das fontes independentes de nosso conhecimento. Isto quer dizer que não há maneira alguma de se chegar às coisas que sabemos através da memória mediante qualquer argumento derivado inteiramente de coisas que sabemos de outro modo. Mas nenhuma memória simples é obrigada a permanecer sòzinha, pois se enquadra, ou não se enquadra, num sistema de conhecimento sôbre o passado baseado na soma total de recordações. Quando o que é lembrado constitui uma percepção por um ou mais dos sentidos públicos, outras pessoas pódem corroborar tal percepção. Mesmo quando o que é lembrado é coisa privada, póde ser confirmada por outras evidências. Você poderá lembrar-se de que teve ontem uma dor de dente, e que foi hoje ao dentista. Êste último fáto por ser confirmado por uma anotação em seu diário. Tudo isso constitui um todo consistente, sendo que cada fáto aumenta a verossimilhança do outro. Podemos, assim, submeter a um teste, a fim de apurar a verdade, qualquer recordação particular, embora não o possamos fazer quanto à memória, tomada como um todo. Dizer-se que não

podemos submeter a um teste a verdade da memória considerada como um todo, não significa apresentar-se uma razão para se duvidar dela, mas apenas dizer-se que ela é uma fonte independente de conhecimento não inteiramente substituível por outras fontes. Sabemos que a nossa memória é falível, mas não temos razão para duvidar dela de modo geral, após termos tomado suficiente cuidado em nossa verificação.

A causação de átos particulares de recordação parece ser inteiramente associativa. Algo no presente é muito semelhante a algo no passado, evocando a contextura da ocorrência passada em forma de imagens ou palavras. Quando a atenção se volta sôbre essa contextura, cremos que ela ocorreu no passado, não como simples imagens, e temos, então, um áto de recordação.

Há muitos problemas difíceis, ligados à memória, que ainda não discutimos, por terem interesse mais puramente psicológico do que filosófico. É a memória como fonte de conhecimento o que interessa, principalmente, o filósofo.

CAPÍTULO XIX

A análise introspectiva da percepção

JÁ considerámos a percepção tanto do ponto de vista "behaviourist" como do ponto de vista da física. No presente capítulo, devemos considerá-la do ponto de vista da auto-observação, com a finalidade de descobrir, tanto quanto pudermos, o caráter intrínseco de um acontecimento em nós quando o percebemos. Começarei com certas doutrinas tradicionais relativas a acontecimentos mentais, passando, então, às doutrinas que desejo advogar.

As palavras "mente" e "matéria" são empregadas correntemente tanto pelas pessoas comuns como pelos filósofos, sem qualquer tentativa adequada tendo em vista uma definição. Os filósofos merecem ser muito censurados por isso. Quanto a mim, tenho a impressão de que não há uma linha nítida, mas uma diferença de grau: uma ostra é menos mental do que um homem, mas não é inteiramente "não mental". Penso que "mental" constitui um caráter, como "harmonioso" ou "discordante", que não póde pertencer de direito a uma única entidade, mas sim a um sistema de entidades. Antes de definir esta opinião, desejo dedicar algum tempo à discussão de teorias correntes no passado.

Tradicionalmente, há duas maneiras de nos tornarmos cônscios de que algo existe: uma, por meio dos sentidos; outra, por meio do que chamamos de "introspecção" ou do que Kant chamava de "sentido íntimo". Por meio da introspecção, afirma-se, tornamo-nos cientes de ocorrências de espécie inteiramente diversa daquelas percebidas através dos sentidos exteriores. As ocorrências conhecidas através da introspecção são comumente chamadas de "mentais", como também o são outras ocorrências que se lhes assemelham.

As ocorrências mentais são, tradicionalmente, de três tipos, chamados conhecer, desejar e sentir. "Sentir", nêsse sentido, significa prazer e desprazer. Não dizemos "prazer e dor", porque dor é uma palavra ambígua: póde significar uma sensação penosa, como quando dizemos "Sinto dor de dente", ou, então, significar o caráter desagradável de uma sensação. Grosseiramente falando, o prazer é uma qualidade que faz com que se deseje que uma experiência continue, e o desprazer a qualidade oposta, que faz com que se deseje que uma experiência cesse. Não estou, porém, interessado em estender-me, no momento, em considerações sôbre o sentir.

Quanto às outras duas espécies de ocorrências mentais, "conhecer" e "desejar", são reconhecidas como demasiado estreitas para que se descreva o que significam. Os filósofos desejam incluir não apenas o conhecimento, como, também, o êrro, e não apenas a espécie de conhecimento que é expresso por meio de crênças, mas, ainda, a espécie que ocorre na percepção. A palavra "cognição" ou "estado cognitivo" é usada como abrangendo tudo que possa ser descrito quer como conhecimento, quer como êrro. A percepção é, *prima facie*, incluida, mas a sensação pura é questão mais debatível.

"Desejar", também, é um termo bastante acanhado. Há necessidade de um termo que inclua desejo e aversão e, de um modo geral, todos os estados de espírito que

levem à ação. Todos êstes se acham incluidos sob o tópico "conotação", termo técnico inventado para êsse fim especial.

Tanto a cognição como a conotação têm, na teoria ortodoxa, a propriedade de serem dirigidas para um *objeto*. Aquilo que a gente percebe ou em que se acredita, que a gente deseja ou ambiciona, é algo diferente do nosso estado de espírito. Tomemos dois exemplos: você está se lembrando de uma ocorrência passada, mas o áto de recordar está ocorrendo agora; portanto, a sua recordação constitui uma ocorrência diferente daquilo de que você se lembra. Você quer mover o braço, mas o movimento é uma ocorrência física e, portanto, òbviamente diferente da sua volição. Muitos psicologistas consideram essa relação com um objeto como característica essencial do espírito — principalmente os dois austríacos Brentano e Meinong. Encara-se, às vezes, a sensação como tendo um objeto: afirma-se que nos sentimos satisfeitos ou descontentes *com relação* a algo. Esta opinião, porém, jamais conseguiu aceitação geral, enquanto que a opinião de que a cognição e conotação são dirigidas a objetos pode ser considerada como ortodoxa.

É inegável que esta característica de estarem dirigidas a objetos é, em certo sentido, uma propriedade da cognição e da conotação, mas o que diz respeito à análise adequada de tal propriedade dá lugar a uma grande divergência de opiniões. Acho que não podemos esperar compreender a palavra "mental" sem que tenhamos empreendido tal análise. Assim, procurarei encaminhar-me a ela. Limitar-me-ei à cognição, que, para o fim que temos em vista, é mais importante do que a conotação.

Com respeito à cognição, embora os filósofos tenham discordado grandemente, penso que, até recentemente, a maioria dêles ter-se-ia mostrado de acôrdo pelo menos quanto ao seguinte parágrafo:

A cognição é de várias espécies. Tomemos, como espécies importantes, a percepção, a memória, a concepção e as crênças que envolvem conceitos. A percepção é a consciência comum de objetos perceptíveis: ver-se uma mesa, ouvir-se um piano, e assim por diante. A memória é a consciência de uma ocorrência passada, quando tal consciência é direta, e não inferida ou derivada de testemunho. A concepção é mais difícil de caracterizar-se. Póde-se dizer, à guisa de elucidação, que nós "concebemos" sempre que compreendemos o significado de uma palavra abstrata, ou pensamos naquilo que é de fáto o significado de tal palavra. Se você vê uma mancha branca de neve, ou se lembra dela por meio de imagens, você não tem um conceito; mas se você pensar em sua brancura, você tem um conceito. Do mesmo modo, se, após ver diversas moedas, você pensar que o formato redondo constitui uma característica de tôdas elas, você tem um conceito. O objeto de seu pensamento, em tal caso, é um *universal,* ou uma idéia platônica. Cada sentença deve conter pelo menos uma palavra que exprima um conceito e, portanto, cada crênça que póde ser expressa por meio de palavras que contêm conceitos.

Cada uma dessas espécies de atitude cognotiva encerra os seus próprios problemas. No presente capítulo, estamos interessados na percepção. Esta tem de ser tratada tanto introspectiva, como causalmente. É o tratamento introspectivo o que temos agora de empreender.

Quando se tem a experiência chamada "ver-se uma mesa", há uma certa quantidade de diferença entre o nosso julgamento refletido e o que um exame cuidadoso revela quanto à natureza da nossa experiência. Julgamos que a mesa é retangular, mas a mancha de cor em nosso campo visual não é um retângulo: quando aprendemos a desenhar, traçamos a mesa como ela realmente parece e não como ela parece ser. Temos imagens de sensações tácteis: se procurássemos tocar uma mesa e víssemos que ela

não passava de uma ilusão óptica, teríamos enórme surpresa. Temos também expectações quanto a um certo grau de permanência e de peso. Se fôssemos levantar a mesa, teríamos os nossos nervos ajustados erradamente, se a mesa fôsse muito mais leve do que parecia. Todos êsses elementos devem ser incluidos na percepção, e não na sensação.

A "sensação", ao contrário da percepção, é mais ou menos hipotética. É considerada como sendo apenas o âmago da percepção, devido apenas ao estímulo e aos órgãos sensitivos, e não a qualquer experiência passada. Quando julgamos que a mesa é retangular, é a experiência passada que nos permite e obriga a agir dêsse modo. Se tivéssemos nascido cegos e fôssemos depois operados, não poderíamos, logo depois, fazer tal julgamento. Nem esperaríamos que a mesa fôsse dura, etc. Mas nada disso póde ser descoberto pela introspecção. De um ponto de vista introspectivo, os elementos devidos a experiência passada são, em grande parte, indistinguíveis daqueles devidos apenas ao estímulo. A gente supõe que a experiência passada modifica o cérebro, modificando assim a ocorrência mental devida ao estímulo. A noção de sensação, ao contrário da percepção, pertence, pois, ao estudo causal da percepção, e não ao estudo introspectivo.

Há, no entanto, aqui, uma distinção a fazer-se. Podemos descobrir, mediante simples auto-observação, que os objetos visuais são acompanhados por expectativas ou imagens tácteis. Do mesmo modo, se tocarmos um objeto no escuro, seremos, provàvelmente, levados a formar alguma imagem visual dêle. Podemos, aqui, chegar a um certo grau de análise de nossa percepção através do fáto de que a imagem, regra geral, é *sentida* de maneira diferente dos resultados imediatos de um estímulo sensório. Por outro lado, nenhuma quantidade de introspecção revelará, por si só, coisas tais como, por exemplo, o ponto cego. O preenchimento de uma sensação por elementos pertencentes ao mesmo sentido é muito menos verificável,

mediante a introspecção, do que o preenchimento por imagens associadas pertencentes a outros sentidos. Assim, embora possamos descobrir, ùnicamente por meio da introspecção, *parte* da influência da experiência sôbre a percepção, existe uma outra parte que não se póde descobrir dessa maneira.

Permanecendo na atitude introspectiva, é evidente que o conteúdo de nossas mentes, em qualquer momento determinado, é muito complexo. Durante tôda a nossa vida normal, nós, quando despertos, estamos sempre vendo, ouvindo ou tocando em algo, às vezes cheirando e provando, sentindo sempre várias sensações corporais, experimentando sempre sensações agradáveis ou desagradáveis (em geral, ambas), tendo sempre desejos e aversões. Normalmente, não temos consciência de tôdas essas coisas, mas podemos perceber qualquer uma delas voltando a nossa atenção para a direção certa. Não estou, nêste momento, discutindo "estados mentais inconscientes", pois êles, evidentemente, só pódem ser conhecidos causalmente, e nós não estamos tratando do que póde ser conhecido introspectivamente. Póde ser que haja numerosas percepções que não possam ser conhecidas por meio da introspecção. A questão para nós, no momento, é que as que pódem ser descobertas, em qualquer ocasião, pela introspecção, são muitas e variadas.

Não desejo, nêste momento, discutir a natureza da atenção. Desejo apenas acentuar que ela nos permite dar os primeiros passos no campo da abstração. Dentre tôda a multiplicidade de objetos do sentido, ela nos permite selecionar uma pequena coleção, que constitui preliminar indispensável à abstração. A atenção nos permitirá, por exemplo, discriminar um desenho colorido que estejamos vendo, separando-o das outras coisas que vemos e das imagens e outros objetos dos sentidos e do pensamento que possam existir simultâneamente. A bem da simplicidade, suponhamos que descriminamos um desenho branco e preto em forma de triângulo. Dentro dêsse desenho, podemos

descriminar ainda lados e ângulos, bem como a parte interna e externa — já que, naturalmente, os lados não são linhas matemáticas, nem os ângulos pontos matemáticos.

Chegamos, então, a uma questão muitíssimo importante, da qual depende, em grande parte, as nossas opiniões quanto às relações entre matéria e espírito. A questão é a seguinte:

Qual a diferença entre as proposições "Há um triângulo" e "Eu vejo um triângulo"?

Qualquer uma dessas afirmações parece tão certa quanto o póde ser qualquer afirmação — pelo menos se for interpretada corretamente. Como sempre acontece em tais casos, estamos inteiramente certos de alguma coisa, mas não inteiramente certos do que é que estamos certos. Desejo perguntar se essa alguma coisa de que estamos certos é realmente diferente nas duas afirmações acima, ou se a diferença entre elas diz respeito apenas a coisas circunvizinhas de que não estamos certos. A maioria dos filósofos afirma que há uma diferença naquilo de que estamos certos; Mach, James, Dewey, os realistas americanos e eu afirmamos que a diferença está no contexto incerto. Examinemos, porém, esta questão.

As *sugestões* das duas enunciações, "Eu vejo um triângulo" e "Há um triângulo", são òbviamente diferentes. A primeira enuncia uma ocorrência em minha vida, e sugere os seus possíveis efeitos sôbre mim. A segunda tem em mira a enunciação de uma ocorrência no mundo, a qual se supõe possa ser igualmente verificável por outras pessoas. Você poderia dizer "Há um triângulo" se o tivesse visto um momento atrás, mas agora você está com os olhos fechados. Nêste caso, você não diria "Eu vejo um triângulo". Por outro lado, a gente vê, às vezes, sob a influência de indigestão ou fadiga, pequenos pontos negros flutuando no ar. Em tais circunstâncias, a gente diria "Vejo um ponto negro", e não "Há um ponto negro". Êste exemplo mostra que, quando dizemos "Há um ponto

negro", estamos fazendo uma asserção mais vigorosa do que quando dizemos "Vejo um ponto negro". No outro caso, quando dizemos "Há um triângulo", porque o vimos um momento atrás, embora não o vejamos naquele instante, temos três fases: primeiro, a memória nos assegura a respeito da proposição "Vi um triângulo", após o que passamos para "Havia um triângulo" e, então, em seguida, para "Há um triângulo, porque nada póde ter acontecido para destruí-lo tão ràpidamente". Aqui, passámos, evidentemente, muito além da região da certeza imediata.

Parece claro, pois, que, das nossas duas enunciações, a que mais se aproxima da expressão do fáto de que estamos imediatamente certos é "Eu vejo um triângulo", porque as outras constituem inferência a algo público e, assim, vão além do simples dado. Isto, na suposição de que não deveriamos dizer "Há um ponto negro" quando vemos um ponto negro que atribuimos a uma perturbação visual e presumimos, portanto, que ninguem mais póde ver. Concentremo-nos, pois, em "Eu vejo um triângulo", perguntando-nos se isso, em seu todo, ou apenas em parte, póde ser aceito como uma certeza primitiva.

Uma simples reflexão nos mostra que tanto "Eu" como "vejo" são palavras que nos levam além do que a ocorrência momentânea revela. Tomemos, para começar, "Eu". Esta é uma palavra cujo significado, evidentemente, depende da memória e da expectação. "Eu" significa a pessoa que teve certas experiências de que recorda e espera ter certas experiências futuras. Poderíamos dizer: "Eu vejo um triângulo agora e vi um quadrado um momento atrás". A palavra "Eu" tem exàtamente o mesmo significado nas duas ocorrências dessa sentença, tendo, portanto, evidentemente, um significado dependente da memória. Ora, é nosso objetivo chegar à contribuição ao nosso conhecimento feita pelo fato de vermos o triângulo no momento. Portanto, já que a palavra "Eu" nos leva além dessa contribuição, devemos pô-la de lado, se qui-

sermos encontrar uma expressão verbal correta para o que é acrescentado ao nosso conhecimento pelo fato de vermos o triângulo. Diremos "Um triângulo está sendo visto". Isto, pelo menos, está um passo mais próximo do que estamos procurando.

Agora, porém, devemos tratar da palavra "ver". Tal como é empregada comumente, é essa uma palavra causal, sugerindo algo dependente dos olhos. Nêste sentido, encerra, evidentemente, uma massa de experiência prévia: uma criança recem-nascida não sabe que o que vê depende de seus olhos. Poderíamos, porém, eliminar isto. Evidentemente, todos os objetos da visão possuem uma qualidade em comum, que os objetos tácteis ou auditivos não possuem. Um objeto visual é diferente de um objeto auditivo, e assim por diante. Portanto, ao invés de dizer "Um triângulo está sendo visto", deveríamos dizer: "Há um triângulo visual". Certamente, os significados das palavras "visual" e "triângulo" pódem apenas ser aprendidos pela experiência, mas, *lògicamente,* não são dependentes da experiência. Poder-se-ia imaginar uma criatura que já conhecesse as palavras ao nascer. Tal criatura poderia exprimir isso com as seguintes palavras: "Há um triângulo visual". De qualquer modo, os problemas restantes pertencem ao estudo dos conceitos. Assim, vamos ignorá-los no momento.

Ora, em inglês, as palavras "there is" são ambíguas. Quando as empreguei antes, dizendo "There is a triangle" (Há um triângulo), fi-lo no sentido de "voilà" ou de "da ist". Faço-o, agora, no sentido de "il y a" ou "es giebt". Poder-se-ia exprimir o que isso significa, dizendo-se: "Existe um triângulo visual". Mas a palavra "existe" possui tôda a sorte de conotações metafísicas que desejo evitar. Talvez seja melhor dizer-se "ocorre".

Chegamos agora a algo que é tão verdadeiro quando a nossa percepção é ilusória como quando é correta. Se dizemos "Um ponto negro visual está ocorrendo", estamos dizendo a verdade, se houver um ponto negro em

nosso campo visual. Eliminámos a sugestão de que os outros poderiam vê-lo, ou de que o mesmo poderia ser tocado, ou que fôsse êle composto de matéria no sentido da física. Tôdas essas sugestões se acham presentes quando dizemos, na conversação ordinária, "Há um ponto negro"; pretende-se que elas sejam eliminadas pela adição da palavra "visual" e pela substituição de "está ocorrendo" por "há". Por tais meios, chegamos ao que é indubitável e intrínseco na adição ao nosso conhecimento derivado de um dado visual.

Devemos, agora, perguntar-nos novamente: Há ainda uma distinção, dentro do que é imediato e intrínseco, entre a ocorrência de um dado visual e a sua cognição? Podemos, acaso, dizer, com base na experiência imediata, não apenas que "Um ponto negro visual ocorre", mas, também, que "Um ponto negro visual é cógnito"? Minha impressão é de que não podemos. Quando dizemos que êle é cógnito, parece querermos significar que êle faz parte de uma experiência, isto é, que póde ser lembrado, ou que póde modificar os nossos hábitos, ou, de um modo geral, que póde ter o que chamamos de efeitos "mnemônicos". Tudo isso nos leva além da experiência imediata, fazendo-se penetrar no reino das suas relações causais. Não vejo razão para se achar que haja qualquer dualidade de sujeito e objeto na própria ocorrência, ou que ela possa ser adequadamente descrita como um caso de "conhecimento". Produz ela conhecimento, tanto através da memória como através de inferência consciente ou inconsciente quanto às correlações comuns de tal dado. Mas não constitui, por si só, conhecimento, como também não apresenta dualidade. Um dado é um dado tanto para a física como para a psicologia: é o ponto de encontro das duas. Não é nem mental, nem física, assim como um nome simples não está nem em órdem alfabética, nem em órdem de precedência; mas é parte da matéria bruta tanto do mundo físico como mental. Esta é a teoria chamada de "monismo nêutro" — a teoria que acredito ser verdadeira.

CAPÍTULO XX

Percepção íntima?

VINTE e três anos já decorreram desde que William James surpreendeu o mundo com um artigo intitulado "Existe a percepção íntima?" Nêsse artigo, reimpresso no volume chamado *Essays in Radical Empiricism,* manifestou êle a opinião de que "há apenas uma coisa (stuff) principal ou material no mundo", e que a palavra "consciousness" (percepção íntima) representa uma função, não uma entidade. Afirma êle que há "pensamentos", os quais realizam a função de "saber", mas que os pensamentos não são formados de qualquer "stuff" diferente daquilo de que são feitos os objetos materiais. Lançou êle, assim, as bases do que se chama "monismo nêutro", opinião advogada pela maioria dos realistas americanos. Essa a opinião advogada no presente volume. Nêste capítulo, devemos perguntar-nos se existe algo que possamos chamar de "consciousness" e que encerre, em qualquer sentido, uma espécie peculiar de "stuff", ou se podemos concordar com William James quando afirma que não existe "duplicidade interior" na matéria de que é feito o mundo.

tal como o conhecemos, e se a divisão disso em saber-se e no que se sabe não representa um dualismo fundamental.

Há dois significados diferentes atribuidos à palavra "consciousness" por aqueles que a empregam. Afirma-se, por um lado, que somos "conscientes de" alguma coisa. Nêsse sentido, "consciência" significa relação. Por outro lado, "consciência" póde ser encarada como uma qualidade de ocorrências mentais, não consistindo de suas relações com outras coisas. Tomemos, primeiro, a primeira dessas opiniões, já que, ao discutí-la, encontraremos razões para rejeitar a segunda opinião.

Qual a relação que chamamos estar "consciente de" algo? Consideremos a diferença existente entre uma pessoa acordada e uma pessoa dormindo. A primeira reage a tôda a espécie de estimulos a que a última não reage. Dizemos, pois, que a última não tem "consciência do" que está acontecendo ao seu redor. Mas mesmo que a pessoa que está dormindo reaja de certo modo, como, por exemplo, afastando-se da luz, tal reação não se enquadra no que é encarado comumente como "conhecimento" ou "percepção". Diríamos que a pessoa que está dormindo se virou "inconscientemente". Se ela desperta o suficiente para falar inteligìvelmente, dirigindo-se, por exemplo, pelo nome, a quem a perturba, consideramô-la "consciente". Agimos do mesmo modo se ela se lembrar do incidente na manhã seguinte. Mas o senso comum não considera todo e qualquer movimento corporal ante um estímulo como prova de "consciência". Não há dúvida, creio eu, de que o senso comum encerra certas espécies de resposta como prova de alguns processos mentais causados pelo estímulo, considerando a "consciência" como residindo na ocorrência mental inferida.

Às vezes, porém, como no hipnotismo e no sonambulismo, as pessoas recusam-se a admitir a "consciência" mesmo quando são aparentes certos sinais usuais. Um dêsses sinais é a falta de memória subseqüente; outro é a

falta de inteligência quanto ao que está sendo feito. Se a gente oferece a um paciente hipnotizado tinta de escrever, dizendo-lhe que é vinho do Pôrto, e êle a bebe demonstrando todos os sinais de satisfação, a gente diz que êle não está "consciente", pois que êle não reage normalmente ante o gôsto desagradável. Seria melhor, porém, dizer-se que êle tem consciência do hipnotizador e do que êste lhe sugere, embora não o tenha de outras coisas das quais teria consciência em condição normal. Quanto à falta de memória subseqüente, constitui critério muito difícil, já que, normalmente, esquecemos muitas coisas que nos acontecem, sendo que o esquecimento do sonâmbulo é apenas incomumente completo. Trata-se, evidentemente, de uma questão de grau. Tomemos, por exemplo, as recordações do dia seguinte de um homem que passou a noite embriagado. Tornam-se elas cada vez mais vagas à medida que êle recorda o que se passou nas últimas horas da noite, mas não há nenhuma linha nítida em que elas cessem abruptamente. Assim, se a memória é um téste, a consciência deve ser uma questão de grau. Penso que, aqui, novamente, o senso comum encara um certo grau de memória como evidência necessária para provar que houve processos "mentais" na ocasião em que ocorreram os átos em questão, sendo os átos realizados durante o sôno considerados não envolvendo nada "mental" e supondo-se que outros átos, em certas condições anormais, se assemelham, a êsse respeito, aos realizados durante o sôno.

Segue-se daí que, se quisermos descobrir o que se quer dizer comumente por "consciência", devemos perguntar-nos o que se deseja significar por ocorrência "mental". Nem tôdas as ocorrências "mentais", porém, estão em jôgo. As únicas espécies de ocorrências em apreço são aquelas que parecem ter relação com um "objeto". Uma sensação de agradável sonolência seria considerada, comumente, como "mental", embora não envolva "consciência" de um "objeto". É esta suposta relação peculiar com um "objeto" que precisamos examinar.

Podemos tomar, como o melhor exemplo, um áto ordinário de percepção. Eu vejo, digamos, uma mesa, e estou convencido de que a mesa está fóra de mim, enquanto que o fáto de vê-la é uma ocorrência "mental", que está dentro de mim. Em tal caso, tenho "consciência" da existência da mesa — como diria, pelo menos, o senso comum. E já que não pósso ver sem ver algo, essa relação com um "objeto" constitui a própria essência de ver. A mesma relação essencial com um "objeto", dir-se-ia, é característica de tôda espécie de consciência.

Mas quando começamos a analisar esta opinião mais detidamente, surge tôda a sorte de dificuldades. Já vimos que, em campos derivados da química, a própria mesa, como coisa física, não póde ser encarada como o objeto de nossa percepção, se o objeto é algo essencial à existência da percepção. Em circunstâncias adequadas, teremos a mesma percepção, embora não haja mesa. Com efeito, não há ocorrência alguma fóra do cérebro que *deva* existir sempre que "vemos uma mesa". Parece absurdo dizer-se que, quando pensamos que vemos uma mesa, vemos realmente um movimento em nosso próprio cérebro. Daí sermos levados à conclusão de que o "objeto" que é essencial à existência de um áto de percepção é apenas tão "mental" como o áto de perceber. De fáto, segundo esta teoria, a ocorrência mental chamada "perceber" é uma ocorrência que contem em si própria a relação entre o que percebe e o objeto percebido, sendo ambos os lados da relação igualmente "mentais".

No entanto, parece não haver mais razão para supor-se que haja qualquer caráter essencialmente relacional quanto ao que ocorre em nós quando percebemos. A razão original para assim se pensar era a opinião ingênuamente realista de que vemos a mesa real. Se o que vemos é tão mental como o áto de ver, por que estabelecer distinção entre as duas coisas? O desenho colorido que vemos não "está lá" realmente, como haviamos suposto; está em nossa cabeça, se estivermos falando de espaço físico. Mais

do que uma mancha colorida ocorre, na verdade, quando "vemos uma mesa". Há espectativas tácteis ou imagens: há, provàvelmente, crênça num objeto externo — e, posteriormente, poderá haver a lembrança ou outros efeitos "mnemônicos". Tudo isso póde ser considerado como representando o que a teoria acima encara como o lado "subjetivo" de um áto de percepção, enquanto que a mancha colorida é o que a teoria considera como sendo o lado "objetivo". Mas ambos os lados estão no mesmo nível quanto ao seu estado "mental". E a relação entre ambos os lados não é de tal espécie que a existência de um exija, lògicamente, a existência do outro. Pelo contrário, a relação entre ambos os lados é causal, dependendo da experiência e da lei da associação.

Se isto está correto, o que realmente ocorre quando, como diria o senso comum, estamos cônscios da existência de uma mesa, é mais ou menos o seguinte: primeiro, há um processo físico externo, fóra do corpo, produzindo um estímulo no olho que ocorre ràramente (e não nunca) na ausência de uma mesa física real. Depois, há um processo no olho, nos nervos e no cérebro e, finalmente, uma mancha colorida. Esta mancha colorida, mediante a lei da associação, produz não só a espectativa táctil como, também, outras espectativas e imagens — e, também, provàvelmente, recordações e outros hábitos. Mas tudo, em tôda essa série de ocorrências, consiste de uma cadeia causalmente contínua de acontecimentos no espaço-tempo, e não temos razão alguma para afirmar que os acontecimentos que se verificam em nós sejam tão diferentes dos acontecimentos que se verificam fóra de nós. Quanto a isto, devemos permanecer ignorantes, já que os acontecimentos externos são apenas conhecidos quanto às suas características matemáticas abstratas, as quais não revelam se tais acontecimentos são como "pensamentos" ou diferentes dêles.

Segue-se daí que a "consciência" não póde ser definida nem como uma espécie peculiar de relação, nem co-

mo um caráter intrínseco pertencente a certos acontecimentos e não a outros. As ocorrências "mentais" não são essencialmente relacionais, e não sabemos o suficiente, a respeito do caráter intrínseco de ocorrências que se passam fóra de nós, para dizermos se elas diferem ou não do caráter das ocorrências "mentais". Mas o que nos faz chamar "mentais" a certa classe de ocorrências, distinguindo-a de outros acontecimentos, é a combinação de sensibilidade com a reprodução associativa. Quanto mais acentuada é tal combinação, tanto mais "mentais" são as ocorrências em questão. Assim, a mentalidade é uma questão de grau.

Todavia, há ainda um ponto, a êste respeito, que deve ser discutido: a "auto-consciência", ou a percepção de nossas próprias ocorrências mentais. Já tivemos ocasião de tratar dêste assunto no Capítulo XVI, com relação ao "Penso, logo existo" de Descartes. Desejo, porém, discutir novamente essa questão, com referência à "consciência".

Quando o homem comum "vê uma mesa" na presença de um filósofo, póde ser levado, pelos argumentos que vimos repetidamente apresentando, admitir que êle não póde ter plena certeza quanto a coisa alguma que ocorra fóra dêle. Mas se êle não perder a cabeça e puder controlar-se, ficará certo de que há uma mancha colorida, que póde ser que esteja nêle, mas que, indubitàvelmente, existe. Nenhum argumento fornecido pela lógica ou pela física tende sequer a mostrar que êle esteja errado quanto a êsse ponto. Não há razão, portanto, para que êle devesse renunciar à sua convicção. A argumentação sôbre o conhecimento, no Capítulo VIII, mostrou que, aceitando-se as opiniões usuais dos físicos quanto às leis causais, o nosso conhecimento se torna mais certo à medida que diminui a cadeia causal que vai do objeto à reação, sòmente podendo ser inteiramente certo quando ambos estão no mesmo lugar no espaço-tempo, ou, ao menos, em lugar contíguo. Deveríamos esperar, dêsse modo, que o

mais elevado grau de certeza pertencesse ao conhecimento quanto ao que ocorre em nossas cabeças. E é exàtamente o que acontece quando temos consciência de nossas próprias ocorrências mentais, como, por exemplo, da existência de uma mancha colorida ao pensar que estivemos vendo uma mesa.

Poderíamos, portanto, se estivéssemos ansiosos por preservar a palavra "mental", definir uma ocorrência "mental" como uma ocorrência que póde ser conhecida com o mais alto grau de certeza porque, no espaço-tempo físico, a ocorrência e o conhecimento da mesma são contíguos. Assim as ocorrências "mentais" serão certamente ocorrências que se verificam nas cabeças que possuem cérebros. Não serão *tôdas* as ocorrências que se verificam no cérebro, mas sòmente aquelas que produzem uma reação da espécie que póde ser chamada "conhecimento".

Há ainda, porém, diversas questões difíceis, para as quais não se tem, até agora, nenhuma resposta definitiva. Quando temos "consciência" de um pensamento nosso, que é que acontece? E acaso sabemos a respeito de tal pensamento de maneira mais íntima do que sabemos a respeito de qualquer outra coisa? O conhecimento de ocorrências externas, como já vimos, consiste de certa sensibilidade em sua presença, mas não em ter em nossa mente, ou diante dela, algo semelhante a ela, excéto em certos aspectos estruturais abstratos. É o conhecimento de nossas mentes igualmente abstrato e indireto? Ou é êle algo mais análogo ao que nós, ordinàriamente, imaginamos que o conhecimento seja?

Tomemos primeiro a pergunta: que acontece quando "conhecemos" um nosso próprio pensamento? Tomando-se a definição de "conhecimento" que adotámos no Capítulo VIII, diremos: temos "conhecimento" de um nosso próprio pensamento quando uma ocorrência em nosso cérebro produz uma reação característica que se acha presente quando o acontecimento ocorre, e não de outro modo.

Nêste sentido, sempre que dizemos "Eu vejo uma mesa", estamos tendo conhecimento de um pensamento, já que uma ocorrência em nosso cérebro é apenas o único antecedente invariável de tal enunciação (presumindo-se que esta seja feita com veracidade). Podemos *pensar* que estamos conhecendo uma mesa, mas isto é um êrro.

Assim, a diferença entre o conhecimento introspectivo e outro conhecimento reside apenas em nossa intenção e no grau de certeza. Quando dizemos "Eu vejo uma mesa", é possível que pretendamos conhecer um objeto externo, mas, se assim for, podemos estar enganados. Estamos, porém, tendo realmente conhecimento da ocorrência de uma percepção visual. Quando descrevemos a mesma ocorrência com as palavras "Uma certa mancha colorida está ocorrendo", modificámos a nossa intenção e temos mais certeza de que estamos certos. Assim, tudo o que diferencia a nossa reação quando ela nos dá conhecimento introspectivo derivado de nossa reação quando ela nos dá conhecimento de outra espécie é a eliminação de uma possível fonte de êrro.

Chego, agora, à pergunta: conhecemos os nossos próprios pensamentos de uma maneira mais íntima do que conhecemos qualquer outra coisa? Esta é uma questão difícil de se precisar, pois descreve algo que se *sente* ser um problema sem que se seja capaz de dizer exàtamente qual é êsse problema. Contudo, póde-se dizer alguma coisa que possa servir, senão para esclarecer as nossas idéias, ao menos para desembaraçar os nossos sentimentos.

Suponhamos que nos peçam para repetir, diante de alguem, tudo o que êsse alguem disser, como téste de nossa capacidade auditiva. Diz-nos ela: "Como tem passado?" e nós repetimos: "Como tem passado?" Isso constitui o nosso conhecimento-reação, pois a gente ouve o que a gente mesmo está falando. Póde-se perceber que o que se ouve quando se fala é muito semelhante ao que

se ouve quando a outra pessoa fala. Isso faz com que a gente sinta que a nossa reação reproduz fielmente o que a gente ouve. O nosso conhecimento-reação, nêste caso, é a causa de uma ocorrência muito semelhante à ocorrência de que se está tendo conhecimento. Além disso, o nosso inveterado e ingênuo realismo faz com que pensemos que o que dissemos foi o que ouvimos enquanto estávamos falando. Isto, certamente, é uma ilusão, pois que uma complicada cadeia de causação física e fisiológica intervem quando falamos e nos ouvimos falar. Não obstante, a ilusão reforça a nossa convicção de que o nosso conhecimento, em tal caso, é muito íntimo. E êle é, de fáto, tão íntimo quando se possa esperar que o seja, já que o nosso conhecimento-reação reproduz a própria ocorrência que estamos conhecendo, ou, pelo menos, uma ocorrência extremamente semelhante a ela. Êste *póde* ser o caso em outras ocasiões, mas o que apenas podemos saber, com tôda certeza, é que êsse é o caso quando o que é conhecido é uma percepção. Deve-se a isso o fáto de o nosso conhecimento mais completo e indubitável se referir a percepções, e não a acontecimentos mentais ou outros acontecimentos do mundo exterior. A nossa reação ante um som póde ser produzir um som semelhante e, se formos bastante hábeis, podemos pintar algo de maneira muito semelhante ao que vemos. Mas não podemos mostrar o nosso conhecimento de algo que nos cause prazer criando para nós próprios outro prazer muito semelhante, nem de um desejo criando um desejo semelhante. Assim, as nossas percepções são conhecidas com muito mais fidelidade e certeza do que qualquer outra coisa existente quer no mundo exterior, quer em nossas próprias mentes.

A conclusão a que chegámos nêste capítulo é a de que William James estava certo em suas opiniões quanto à "consciência". Nenhuma ocorrência mental possui, em sua própria natureza intrínseca, aquela espécie de caráter relacional que se considerava implícita na oposição de sujeito e objeto, ou na oposição entre aquele que conhecia

e o objeto conhecido. Não obstante, podemos fazer distinção entre ocorrências mentais e outras ocorrências, sendo que o nosso conhecimento mais indubitável se refere a certa classe de ocorrências mentais. Chegámos a tal resultado seguindo até à sua conclusão lógica a definição "behaviourist" do conhecimento por nós apresentada no Capítulo VIII. Tivemos de modificar consideràvelmente o ponto de vista que nos levou, originalmente, àquela conclusão, tendo sido obrigados a essa modificação devido ao conhecimento físico que, partindo de um realismo do senso comum, foi conduzido, gradualmente, através da teoria causal da percepção, a uma opinião muito mais subjetiva quanto à cognição do que a que os físicos, como o resto da humanidade, estabeleceram originalmente. Mas não vejo a maneira pela qual se possa, de algum modo, escapar de tal desenvolvimento.

CAPÍTULO XXI

Emoção, desejo e vontade

TRATÁMOS até aqui, em nossa investigação referente ao homem visto por dentro, apenas do aspecto cognitivo, que é, de fáto, o mais importante para a filosofia. Agora, porém, devemos voltar a atenção para outros aspectos da natureza humana. Se os tratamos de maneira mais breve do que o lado cognitivo, não é por serem êles menos importantes, mas porque a sua importância é prática e a nossa tarefa teórica. Comecemos com as emoções.

A teoria das emoções foi radicalmente transformada com a descoberta do papel desempenhado pelas glândulas endócrinas. O livro de Cannon, *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage,* é um livro cujos ensinamentos se tornaram amplamente conhecidos, mas não tanto quanto a sua importância justificaria. Parece certo que certas secreções das glândulas, penetrando no sangue, constituem as condições essenciais das emoções. Certas pessoas dizem que as modificações fisiológicas correlacionadas com tais secreções *são* as emoções. Acho que essa opinião deve ser recebida com certa reserva. Como todos sabem, as glândulas supra-renais segregam adrenalina, a qual produz

os sintomas físicos de medo ou raiva. Certa ocasião, o dentista injetou-me no sangue uma quantidade considerável dessa substância, ao aplicar uma anestesia local. Empalideci, pus-me a tremer e o meu coração começou a bater violentamente; os sintomas de medo achavam-se presentes, como os livros diziam que deveriam estar, mas era bastante evidente que eu não estava, na verdade, sentindo medo. Eu talvez devesse experimentar os mesmos sintomas físicos se me achasse na presença de um tirano prestes a condenar-me à morte, mas, em tal caso, deveria ter havido alguma coisa a mais que não existia quando me encontrava na cadeira do dentista. O que era diferente era a parte cognitiva: não senti medo porque sabia que não havia nada de que devesse ter medo. Na vida normal, as glândulas supra-renais são estimuladas pela percepção de um objeto que seja assustador ou que cause raiva. Nêsse caso, já há presente um elemento cognitivo. O medo ou a raiva liga-se ao objeto que estimulou as glândulas, e surge a emoção plena. Mas quando a adrenalina é ministrada artificialmente, êsse elemento cognitivo se acha ausente, e a emoção deixa de surgir em tôda a sua inteireza. Provàvelmente, se fôsse ministrada durante o sono, produzisse um sonho de terror, no qual a imaginação que quem estivesse sonhando fornecesse um objeto para o medo. A mesma coisa poderia acontecer, quando acordados, com animais ou crianças de pouca idade. Mas com um adulto de raciocínio médio, o conhecimento de que nada há a temer inibe o pleno desenvolvimento da emoção. O medo e a raiva são, ambos, emoções ativas, exigindo uma certa espécie de procedimento ante um objeto. Quando êsse procedimento não é, òbviamente, produzido, é impossível sentir-se plenamente qualquer dessas emoções.

Há, porém, outras emoções, tais como a melancolia, que não exigem um objeto. Essas emoções, provàvelmente, pódem ser causadas, de maneira integral, mediante a administração das secreções apropriadas. Um fígado

que funcione mal póde causar melancolia, sem que esta seja aliviada pelo conhecimento da sua origem. As emoções que não requerem um objeto são aquelas que não exigem qualquer modalidade adequada de ação.

As emoções estão sujeitas a "condicionamento", de modo que os estímulos que as provocam se tornam cada vez mais variados em conseqüência da experiência. O Dr. Watson encontrou apenas, quanto ao que diz respeito ao medo, em crianças de tenra idade, dois estímulos originais, isto é, grandes ruidos e falta de apoio; mas qualquer coisa que a isso se associe póde tornar-se aterradora.

A separação de um elemento emocional em nossa reação integral ante uma situação é mais ou menos artificial. Há, sem dúvida, um concomitante fisiológico definido, isto é, a estimulação de uma glândula. Mas o medo, por exemplo, envolve um modo de ação quanto a um objeto, modo de ação êsse para o qual a adrenalina constitui um auxílio. Existe, porém, algo em comum entre numerosas ocasiões que possuem um determinado tom emocional. Isso póde ser visto pelo fáto de serem elas associadas. Quando estamos sentindo fortemente alguma ação, temos tendência para pensar em outras ocasiões em que experimentámos sentimentos semelhantes. A associação mediante semelhança emocional é uma característica existente em uma grande parte da poesia. É assim que, se o nosso sangue estiver num estado habitualmente associado com o terror, é muito provável que nós, se a nossa faculdade crítica se encontrar temporàriamente ausente, imaginemos tão vivamente uma causa de medo de modo a pensar que ela se acha realmente presente:

> **In the night, imagining some fear,**
> **How easy is a bush supposed a bear.**

Mas num homem racional, se não estiver embriagado ou sonolento, outras associções são demasiado fortes para que se produzam terrores imaginários. Eis aí por que

é possível revelar sintomas físicos de medo sob a influência da adrenalina, sem que na realidade se sinta tal emoção.

São as emoções que tornam a vida interessante e nos fazem sentir importantes. Sob êste ponto de vista, são o elemento mais valioso da existência humana. Mas quando, como acontece na filosofia, estamos procurando compreender o mundo, elas nos parecem mais um obstáculo. Geram opiniões irracionais, já que as associações emocionais raramente correspondem às situações no mundo exterior. Fazem com que vejamos o universo através do espelho de nossas disposições de ânimo — ora brilhante, ora enublado, de acôrdo com o estado do espelho. Com a única exceção da curiosidade, as emoções são, em geral, um obstáculo à vida intelectual, embora o grau de vìgor exigido para um pensamento bem sucedido possa estar correlacionado com uma considerável susceptibilidade diante da emoção. Se pouco falo, nêste livro, a respeito de emoções, não é por subestimar a sua importância humana, mas ùnicamente porque a tarefa em que estamos empenhados é mais teórica do que prática: compreender o mundo, e não modificá-lo. E se as emoções determinam os fins que buscamos, o conhecimento é o que nos dá a força para realizá-los. Mesmo do ponto de vista prático, o progresso da ciência é mais útil do que qualquer outra coisa que se ache dentro do poder humano.

Chego, agora, ao tema *desejo,* de que tratamos, do ponto de vista "behaviourist", no Capítulo III. Desejo agora perguntar se há algo que se lhe deva acrescentar de um ponto de vista introspectivo.

Lembremo-nos, ainda uma vez, de que há algo de artificialidade no áto de isolar-se o processo que conduz do estímulo à reação. Sempre que um estímulo produz uma reação, podemos considerar a reação como o efeito do estímulo, ou como a causa de novos efeitos. O primeiro modo constitui uma maneira natural de se considerar a

reação quando estamos interessados no conhecimento; o último é o modo natural quando estamos interessados em estudar o desejo e a vontade. No desejo, queremos mudar algo em nós próprios ou em nosso meio — ou ambas as coisas. A questão é, portanto, a seguinte: podemos descobrir introspectivamente algo a respeito do desejo?

Penso que aqui, como no caso do conhecimento, a explicação puramente "behaviouristic" é mais importante causalmente do que a explicação introspectiva, e que se aplica de maneira muito mais ampla. O desejo como característica de procedimento, tal como foi considerado no Capítulo III, começa de maneira muito baixa na escala da evolução, e permanece, mesmo nas criaturas humanas, como o todo do que póde ser descoberto num grande numero de casos. O "inconsciente" freudiano deseja fornecer uma fórmula que seja útil como explicação causal de um grande número de átos, mas tais desejos não existem senão como modos de proceder. Certos desejos, por outro lado, são conscientes e explícitos. Que é, exàtamente, que existe a mais nêstes últimos e que não se acha presente nos outros?

Tomemos um exemplo já armazenado: Demóstenes desejando tornar-se grande orador. Era êsse um desejo do qual êle tinha consciência e segundo o qual êle, deliberadamente, moldou as suas ações. Póde-se supor, de início, que isso fôsse uma méra tendência "behaviouristic" para fazer algo que parecia capaz de impressionar os seus companheiros. Esta é, pràticamente, uma característica universal da natureza humana, a qual é demonstrada ingênuamente pelas crianças. Depois vêm as tentativas, exàtamente como a dos ratos em labirintos, para atingir o objetivo; voltas erradas, conducentes à irrisão; voltas corretas, conducentes a uma breve mordida no queijo da admiração. A auto-observação, ainda de tipo "behaviourist", póde levar à fórmula: desejo ser admirado. Nesta altura, o desejo tornou-se "consciente". Ao atingir-se

tal ponto, o conhecimento póde ser concentrado sôbre o problema de conseguir-se o fim desejado. Por associação, os meios para tal póde também vir a ser desejados. E, assim, Demóstenes chega à decisão de sujeitar-se a um treino difícil como orador, já que isso parece o melhor modo de atingir o seu fim. Todo êsse desenvolvimento é estreitamente análogo ao do conhecimento explícito derivado de méra sensibilidade; é, com efeito, parte dessa mesma evolução. Não podemos, em nossa reação integral ante uma situação, separar uma ocorrência como conhecimento e outra como desejo; tanto o conhecimento como o desejo são traços que caracterizam a reação, mas que não existem isolados.

No desejo consciente explícito há sempre um objeto, assim como há uma percepção consciente explícita; desejamos alguma ocorrência ou algum estado de coisas. Mas na condição primitiva da qual evoluiu o desejo explícito, êste não é o caso. Temos um estado de coisas que, pódese dizer, acarreta desconforto, e atividades de várias espécies até que se consiga um certo estado diferente de coisas, ou que sobrevenha a fadiga, ou que qualquer outro interesse cause uma distração. Essas atividades serão tais que acabarão por causar, ràpidamente, um novo estado de coisas, se tiver havido uma experiência prévia de caráter relevante. Quando atingimos o nível do desejo consciente explícito, temos a impressão de que estamos sendo atraídos para um objetivo, mas, na realidade, estamos sendo empurrados por trás. A atração para o objetivo é uma maneira sumária de descrever-se os efeitos de aprender juntamente com o fáto de que os nossos esforços continuarão até que o objetivo seja atingido, contanto que o tempo requerido não seja demasiado longo. Há sentimentos de várias espécies ligados ao desejo e, no caso de desejos familiares, tais como a fome, tais sentimentos se associam com aquilo que sabemos fará com que o desejo cesse. Não vejo, porém, mais razão no caso do desejo, do que do conhecimento, para admitir a exis-

tência de uma ocorrência *essencialmente* relacional, como muitos supõem que o desejo seja. Sòmente a experiência, a memória e a associação — diria eu — conferem objetivos ao desejo, os quais são, inicialmente, tendência cegas para certas espécies de atividade.

Resta dizer algumas palavras a respeito da "vontade". Há um sentido em que a vontade é um fenômeno observável, e outro em que é uma superstição metafísica. É óbvio que posso dizer "Conterei o fôlego durante trinta segundos", e passe a fazer isso; que posso dizer "Irei aos Estados Unidos", e passe a fazer isso — e assim por diante. Nêste sentido, a vontade é um fenômeno observável. Mas como uma faculdade, como uma ocorrência isolável, é, penso eu, uma ilusão. Para tornar claro êste ponto será necessário examinarmos o fenômeno observável.

As crianças de muito tenra idade parecem não ter nada que se pudesse chamar de "vontade". Os seus movimentos, a princípio, são reflexos, sendo explicáveis, logo que deixam de ser reflexos, pela lei dos reflexos condicionados. Observa-se, no entanto, algo que se assemelha muito a isso quando as crianças aprendem o controle sôbre os dedos das mãos e dos pés. Parece claro, observando-se tal processo, que, após certa experiência relativa a movimentos voluntários, a criança descobre a maneira de pensar primeiro num movimento, fazendo, depois, êsse movimento — e que tal descoberta lhe parece súmamente agradável. Sabemos que, na vida adulta, um movimento deliberado é um movimento no qual pensamos antes de realizá-lo. Não podemos pensar, evidentemente, num movimento, sem que o tenhamos feito anteriormente. Segue-se daí que nenhum movimento póde ser voluntário a menos que tenha sido antes involuntário. Penso que, como William James sugeriu, um movimento voluntário é simplesmente um movimento precedido pelo pensamento

relativo ao mesmo, e que tem tal pensamento como parte essencial da sua causa.

Ao dizer isso, não pretendo adotar nenhuma opinião particular quanto ao que constitui "pensamento". Póde êle consistir quase que inteiramente de palavras orais, como o afirma o Dr. Watson; e póde ser que seja algo mais. Isto não vem ao caso no momento. O ponto em questão é que, qualquer que seja a filosofia que se possa adotar, há certamente uma ocorrência que é descrita pelo homem comum como "pensar em levantar-se pela manhã", ou "pensar em" qualquer outro movimento corporal. Qualquer que possa ser a análise desta ocorrência, é ela parte essencial da causa de qualquer movimento que possa ser atribuido à "vontade".

É verdade, certamente, que podemos pensar num movimento sem realizá-lo. Isso é semelhante a imaginar-se um estado de coisas sem se acreditar nêle; cada desenvolvimento é um tanto elaborado e posterior. Cada qual apenas ocorrerá quando pensarmos em diversas coisas ao mesmo tempo, e cada uma delas interferir com a outra. Póde-se, creio eu, presumir que, sempre que pensamos num possível movimento, temos tendência de realizá-lo, sendo que sòmente nos abstemos de tal, se é que nos abstemos, devido a algum pensamento, ou a outra circunstância, que tenha tendência contrária.

Se êste for o caso, não há absolutamente nada de misterioso a respeito da vontade. Seja o que for que possa constituir o "pensar em" um movimento, trata-se, certamente, de algo associado ao próprio movimento; portanto, segundo a lei usual das reações aprendidas, deveríamos esperar que o pensamento relativo a um movimento tendesse a fazer com que êle ocorresse. Isto, diria eu, constitui a essência da vontade.

Os casos enfáticos de volição, em que chegamos a uma decisão após um período de deliberação, são simplesmente exemplos de forças em conflito. Póde-se ter tanto associações agradáveis como desagradáveis com respeito a um lugar em que se está pensando ir; isso póde fazer com que a gente hesite, até que uma ou outra das associações demonstre ser a mais forte. Póde ser que haja mais do que isso na volição, mas não consigo ver nenhuma boa razão para acreditar que haja.

CAPÍTULO XXII

Ética

A ÉTICA é, tradicionalmente, um departamento da filosofia — e essa a razão para que eu a discuta. Custa-me pensar que deva ela ser incluida no domínio da filosofia, mas provar êsse ponto demoraria tanto como discutir o próprio assunto, e seria menos interessante.

Como definição provisória, podemos considerar a ética como consistindo de princípios gerais que nos auxiliam a determinar regras de conduta. Não cabe à ética dizer de que maneira uma pessoa deveria agir nesta ou naquela circunstância específica. Isso é província que pertence à casuística. A palavra "casuística" adquiriu conotações más, em conseqüência dos ataques protestantes e jansenistas contra os jesuitas. Mas no seu antigo e próprio sentido representa um estudo perfeitamente legítimo. Tomemos, digamos, a questão: em que circunstâncias é lícito dizer-se uma mentira? Certas pessoas, irrefletidamente, diriam: nunca! Esta resposta, porém, não póde ser defendida sèriamente. Todos admitem que a gente deveria mentir se encontrasse um maníaco homicida perseguindo alguem com o intúito de o matar e êle nos per-

guntasse se êsse alguem passou pelo nosso caminho. Admite-se que a mentira seja um ramo legítimo da arte da guerra — como também se admite que os sacerdotes possam mentir a fim de guardar os segredos do confessionário, e os médicos a fim de proteger as confidências profissionais de seus pacientes. Tôdas essas questões pertencem à casuística em seu velho sentido, e é evidente que se trata de questões que merecem ser feitas e respondidas. Mas elas não pertencem à ética no sentido em que êsse estudo foi incluído na filosofia.

Não cabe à ética chegar a normas reais de conduta, tais como: "Não roubarás". Esta é uma província que pertence à moral. Da ética, espera-se que forneça uma base da qual tais regras possam ser deduzidas. As regras da moral diferem de acôrdo com a idade, a raça e o credo da comunidade em apreço, num grau que dificilmente percebem aqueles que nem viajaram nem estudaram antropologia. Mesmo no seio de uma comunidade homogênea surgem diferenças de opinião. Deveria um homem matar o amante da sua esposa? A Igreja diz não, as leis dizem não, e o senso comum diz não; não obstante, muita gente diria sim, e os juris freqüentemente, em tais casos, recusam-se a condenar. Tais casos de dúvida surgem quando a regra moral se acha em processo de transformação. Mas a ética tem em vista algo mais geral do que regras morais, e menos sujeito a mudanças. É verdade que, em determinada comunidade, um princípio ético que não conduz às regras morais aceitas por aquela comunidade é considerado imoral. Não se segue daí, por certo, que uma tal ética seja um fáto falso, já que as regras morais daquela comunidade pódem ser indesejáveis. Certas tribos de caçadores de cabeças afirmam que nenhum homem deve casar enquanto não puder trazer à cerimônia do casamento a cabeça de um inimigo morto por êle próprio. Aqueles que fazem objeção a essa regra moral são considerados como encorajadores da vida dissoluta e como responsáveis pelo rebaixamento do padrão de va-

ronilidade. Não obstante, não deveríamos exigir da ética que justificasse as regras morais dos caçadores de cabeças.

Talvez o melhor modo de se abordar o assunto da ética seja perguntar o que se quer dizer quando se diz: "Você *deveria* fazer tal e tal coisa", ou "Eu *devia* fazer tal e tal coisa". Em primeiro lugar, uma frase dessa espécie possui um conteúdo emocional; significa "êste é o áto ante o qual eu sinto a emoção da aprovação". Não queremos, porém, deixar o assunto nêste ponto; desejamos encontrar algo mais objetivo, sistemático e constante do que uma emoção pessoal. O professor de ética diz: "Devemos aprovar átos de tais e tais espécies". Êle, geralmente, apresenta razões a favor dessa opinião — e nós temos de examinar quais as espécies de razão são possíveis. Encontramo-nos, aqui, em terreno muito antigo. Sócrates interessava-se principalmente pela ética; tanto Platão como Aristóteles discutiram extensamente o assunto. Antes dêles, Confúcio e Buda fundaram, cada qual, uma religião consistindo quase inteiramente de ensinamentos éticos, embora no caso do budismo tenha havido, posteriormente, um desenvolvimento da doutrina teológica. As opiniões dos antigos quanto à ética são mais dignas de estudo do que as suas opiniões (digamos) quanto à ciência física. O assunto não se mostrou ainda passível de raciocínio exáto, e, assim, não podemos vangloriar-nos de que os modernos já tornaram obsoletos os seus predecessores.

Històricamente, a virtude consistia, a princípio, de obediência à autoridade, quer se tratasse da autoridade dos deuses, do govêrno ou dos costumes. Aqueles que desobedeciam à autoridade sofriam castigos. Esta é ainda a opinião de Hegel, para quem a virtude consiste de obediência ao Estado. Há, todavia, formas diferentes desta teoria, sendo também diferentes as objeções que lhes são feitas. Em sua forma mais primitiva, a teoria não constata que autoridades diferentes adotam opiniões diferentes quanto ao que constitui virtude, dando, por-

tanto, caráter universal à prática da comunidade em cujo seio o teórico vive. Quando se verifica que outras épocas e outras nações têm costumes diferentes, êstes são condenados como abominações. Tratemos, primeiro, desta opinião.

A opinião que agora vamos examinar é a teoria de que há certas normas de conduta — isto é, o Decálogo — que determinam a virtude em tôdas as situações. A pessoa que observa tôdas as regras é perfeitamente virtuosa; a pessoa que deixa de fazer isso é má na proporção relativa à freqüência de suas falhas. Há várias objeções quanto a isso como base da ética. Em primeiro lugar, tais regras dificilmente pódem abranger tôdo o campo da conduta humana. Não há nada, por exemplo, no Decálogo, que mostre se devemos ou não ter um padrão-ouro. Assim, aqueles que mantêm tal opinião encaram certas questões como "questões morais", enquanto que outras não têm tal caráter. Isso significa, na prática, que, com respeito às "questões morais", devemos agir de certa maneira, a despeito das conseqüências, enquanto que em outros assuntos devemos considerar qual o curso que proporcionará maior benefício. Somos, com efeito, dêsse modo, levados a adotar dois sistemas éticos diferentes — um em que o código tem algo a dizer, e outro em que êle silencia. Para um filósofo, isso é insatisfatório.

A segunda objeção quanto a tal opinião é sugerida pela primeira. Todos nós sentimos que certos resultados são desejáveis — e outros indesejáveis. Mas um código de conduta que não leva em consideração as circunstâncias produzirá, às vezes, a espécie de conseqüência que achamos desejável e, outras vezes, a espécie que julgamos indesejável. Tomemos, por exemplo, o preceito: "Não matarás". Tôdas as pessoas respeitáveis afirmam que isso não se aplica quando o Estado ordena a uma pessoa que mate. Baseado nêsse ponto, entre outros, a New York School Board recusou-se, recentemente, a sancionar o ensinamento do Decálogo nas escolas.

Uma terceira objeção é que se póde perguntar de que maneira são conhecidas as regras morais. A resposta habitual, històricamente, é que elas são conhecidas por revelação e tradição. Mas essas são fontes extra-filosóficas de conhecimento. O filósofo não póde senão observar que têm havido muitas revelações, e que não é clara a razão pela qual deva adotar esta revelação em lugar daquela. A isto, póde-se responder que a consciência é uma revelação pessoal para cada indivíduo, dizendo-lhe, invariàvelmente, o que é direito e o que é errado. A dificuldade apresentada por essa opinião é que a consciência muda de época para época. A maioria das pessoas, hoje em dia, considera errado queimar um homem vivo por se discordar de suas opiniões metafísicas, mas isso era considerado, antes, como um áto altamente meritório, contanto que fôsse feito no interesse da metafísica verdadeira. Ninguem que haja estudado a história das idéias morais póde encarar a consciência como sendo invariàvelmente certa. Dêsse modo, somos levados a abandonar a tentativa de se definir a virtude mediante um conjunto de regras de conduta.

Há, porém, uma outra forma da opinião de que a virtude consiste de obediência à autoridade. Esta póde ser chamada de "a ética do administrador". Um procônsul romano ou anglo-indiano definiria a virtude como obediência ao código moral da comunidade a que um homem por acaso pertença. Não importa quanto possam diferir os códigos morais, um homem deveria sempre obedecer aquele referente ao seu próprio tempo, ao lugar em que vive e ao seu crédo. Um maometano, por exemplo, não seria considerado mau por praticar a poligamia, mas um inglês o seria, mesmo que vivesse num país maometano. Essa opinião transforma a conformidade social na essência da virtude; ou, como aconteceu com Hegel, encara a virtude como obediência ao govêrno. A dificuldade apresentada por tais teorias é que tornam impossível a aplicação de predicados éticos à autoridade: não podemos encontrar

sentido algum na enunciação de que um costume é bom e que o governo é mau. Essa opinião é apropriada quando se trata de déspotas e de seus escravos voluntários; mas não póde viver numa democracia progressiva.

Aproximamo-nos mais de uma opinião correta ao definir a conduta certa devido ao motivo ou estado de espírito do agente. De acôrdo com essa teoria, os átos inspirados por certas emoções são bons, e aqueles inspirados por certas outras emoções são maus. Os místicos mantêm tal opinião e, por isso, têm certo desprezo pela letra da lei. Falando-se de um modo geral, afirmar-se-ia que os átos inspirados pelo amor são bons, e que os inspirados pelo ódio são maus. Na prática, considero tal opinião correta; mas, filosòficamente, considero-a como deduzível de algo mais fundamental.

Tôdas as doutrinas por nós consideradas até agora são opostas àquelas que julgam o que é direito e o que é errado na conduta de acôrdo com as suas conseqüências. Destas, a mais famosa é a filosofia utilitarista, que afirmava que a felicidade é o bem, e que devemos agir de modo a aumentar ao máximo a quantidade de felicidade, contrabalançando, assim, a infelicidade que existe no mundo. Quanto a mim, não encararia a felicidade como uma definição adequada do bem, mas concordaria em que a conduta deve ser julgada pelas suas conseqüências. Não quero dizer com isso, certamente, que em tôdas as exigências práticas da vida cotidiana devamos procurar pensar quais os resultados desta ou daquela maneira de conduta, porque, se o fizéssemos, a oportunidade para a ação teria freqüentemente passado antes que terminássemos os nossos cálculos. Mas quero dizer que o código moral que recebemos, tanto quanto é ensinado na educação e contido na opinião pública ou na lei criminal, deve ser cuidadosamente examinado em cada geração, a fim de que se veja se ainda serve para obter-se os fins desejáveis, e, caso contrário, em que respeito deve ser corrigido. O

código moral, em suma, como o código legal, deveria adaptar-se a circunstâncias mutáveis, conservando sempre como seu motivo o bem público. Se assim é, temos de considerar em que consiste o bem público.

De acôrdo com essa opinião, a "conduta correta" não é um conceito autônomo, mas meios de "conduta calculados para produzir resultados desejáveis". Será correto, digamos, agir de maneira a tornar as pessoas felizes e inteligentes, mas errado agir de maneira a torná-las infelizes e estúpidas. Temos de perguntar a nós próprios de que modo poderemos descobrir o que constitui a finalidade da conduta correta.

Há uma opinião, advogada, por exemplo, pelo Dr. G. E. Moore, de que o "bem" é uma noção indefinível, e que sabemos, *a priori,* certas proposições gerais a respeito das espécies de coisas que são boas por si mesmas. Coisas tais como a felicidade, o conhecimento, a apreciação da beleza, são conhecidas como boas, de acôrdo com a opinião do Dr. Moore; sabe-se, também, que devemos agir de modo a criar o que é bom e impedir o que é mau. Antigamente, eu próprio defendia êsse ponto de vista, mas fui levado a abandoná-lo, devido, em parte, à obra *Winds of Doctrine,* de Santayana. Agora, porém, penso que o bem e o mal provêm do desejo. Não quero dizer, simplesmente, que o bem é o que se deseja, pois os desejos dos homens se acham muitas vezes em conflito, e que o "bem" é, na minha opinião, principalmente um conceito social, destinado a encontrar uma solução para êsse conflito. O conflito, todavia, não se acha apenas entre os desejos de criaturas diferentes, mas entre desejos incompatíveis de uma única pessoa em ocasiões diferentes, ou mesmo na mesma ocasião, mesmo que ela seja solitária, como Robinson Crusoe. Vejamos de que modo o conceito do "bem" emerge da reflexão sôbre desejos em conflito.

Comecemos com Robinson Crusoe. Há, nêle, conflitos, por exemplo, entre a fadiga e a fome, particularmente

entre a fadiga numa ocasião e a fome prevista em outra ocasião. O esfôrço que lhe é requerido a fim de trabalhar quando está cansado, tendo em vista a obtenção de alimento em outra ocasião, possui tôdas as características do que chamamos de esfôrço moral: julgamos melhor um homem que faz o esfôrço do que de um que não o faz, e a realização do esfôrço exige auto-disciplina. Pela mesma razão, essa espécie de coisa é chamada não "a moral", mas "o moral". Para mim, no entanto, tal distinção parece ilusória. Robinson Crusoe está destinado a perceber que possui muitos desejos, cada um dos quais é mais forte numa ocasião do que em outra, e que, se êle agir sempre de acôrdo com aquele que é mais forte no momento, êle poderá derrotar outros desejos que serão mais fortes com o decorrer do tempo. Até aqui, isso envolve apenas inteligência; mas pode-se presumir que, com o progresso da inteligência, vai também um desejo crescente de vida harmoniosa, isto é, uma vida em que a ação seja dominada por desejos consistentes quase permanentes. E temos, de novo, o seguinte: certos desejos, acrescidos do desejo de uma vida harmoniosa, têm mais probabilidade de conduzir a uma vida harmoniosa do que certos outros desejos. A curiosidade intelectual, por exemplo, produz uma ligeira e difusa satisfação, enquanto que as drogas fornecem êxtase seguido de desespero. Se chegarmos, inesperadamente, à ilha de Robinson Crusoe e o encontramos estudando botânica faremos melhor juizo dêle do que se o encontramos completamente bêbedo ao lado da sua última garrafa de whisky. Tudo isso pertence à moral, embora diga respeito, simplesmente, à nossa maneira de encarar-nos.

Quando chegamos a considerar os homens na sociedade em que vivem, as questões morais tornam-se não só mais importantes, como, também, mais difíceis, pois os conflitos entre os desejos de pessoas diferentes são mais difíceis de se resolver do que os conflitos entre os desejos de uma única pessoa. Há algumas distinções a

serem feitas. Primeiro, há a diferença entre o ponto de vista da autoridade nêutra contemplando uma disputa na qual não está interessada, e o ponto de vista dos próprios disputantes. Há, ainda, a distinção entre o que desejamos que as pessoas *façam* e o que desejamos que elas *sintam* no terreno das emoções e dos desejos.

A opinião da autoridade em tôda a parte é a de que as disputas de que ela não participa são indesejáveis, mas que nas disputas em que ela é uma das partes a virtude consiste em promover-se a vitória da autoridade. Nêste último caso, isso é agir não como autoridade, mas simplesmente como um conjunto de indivíduos belicosos que julgam mais vantajoso disputar com as pessoas de fóra do que entre si. Ignoraremos, portanto, êste aspecto da autoridade, considerando a sua ação sòmente nos casos em que for nêutra. Nêste caso, seu objetivo é prevenir disputas punindo aqueles que as começam, ou, às vezes, punindo ambas as partes. Monsieur Huc, o missionário jesuita que escreveu fascinante narração de suas viagens pela China, Tartária e Tibet, conta uma conversação divertida que teve com um mandarim. Monsieur Huc observara que a justiça chinesa era dilatória, cara e corrupta. O mandarim explicou que a haviam feito assim em obediência a um édito imperial, estabelecendo que os Filhos do Céu tinham se tornado adeptos fervorosos do litígio e que, assim, havia necessidade de que abandonassem tal prática. Prosseguia o édito por sugerir aos magistrados e aos juizes a desejabilidade dos defeitos acima como um meio de se diminuir o número de ações judiciais. Segundo parecia, as órdens do imperador haviam sido obedecidas fielmente a êsse respeito — mais a êsse respeito do que em alguns outros.

Outro método adotado pelas autoridades públicas a fim de impedir o impulso conducente a disputas internas é a criação do *esprit de corps,* espírito público, patriotismo, etc., isto é, uma concentração de impulsos belicosos

em pessoas de fóra do grupo sôbre o qual a autoridade rege. Tal método, evidentemente, é parcial e externo; não estaria à disposição de uma autoridade democrática de âmbito universal, se esta alguma vez chegasse a existir. Tal autoridade teria de adotar melhores métodos para produzir harmonia; teria, também, maior direito à obediência dos cidadãos do que o têm, no momento, certas autoridades.

Que é que podemos dizer com respeito ao ponto de vista dos próprios disputantes? Há, òbviamente, uma satisfação *total* muito maior quando os desejos de duas pessoas se harmonizam do que quando estão em conflito, mas êste não é um argumento que possa ser usado tratando-se de pessoas que de fáto se odeiam. Pode-se argumentar que a pessoa que irá ser derrotada faria bem em ceder caminho, mas acontece que cada qual pensa que é ela que irá sair vitoriosa. Póde-se argumentar que há mais felicidade a ser derivada do amor do que do ódio, mas as pessoas não pódem amar por terem recebido órdem nêsse sentido, e não há satisfação alguma que se possa colher num amor insincero. E também nem sempre é verdade que, em determinado caso individual, o amor traga mais felicidade do que o ódio. Durante a guerra, e imediatamente após o seu término, aqueles que odiavam os alemães eram mais felizes do que aqueles que ainda os encaravam como criaturas humanas, porque podiam sentir que o que estava sendo feito servia a um bom propósito. Acho, pois, que certos setores da moral — e, dentre êles, os mais importantes — não pódem ser inculcados por um ponto de vista pessoal, mas sòmente do ponto de vista de uma autoridade nêutra. Eis aí a razão pela qual afirmei que a ética é principalmente social.

A atitude de uma autoridade nêutra seria, parece-me, a seguinte: os homens desejam tôda a espécie de coisas e, em si próprios, todos os desejos se acham, tomados isoladamente, no mesmo nível — isto é, não há razão para

se preferir a satisfação de um à satisfação de outro. Mas quando consideramos não um único desejo, mas um grupo de desejos, há a diferença de que, às vezes, todos os desejos pertencentes a um grupo pódem ser satisfeitos, enquanto que, em outros casos, a satisfação de certos desejos pertencentes a um grupo é incompatível com a de outros. Se A e B desejam casar, ambos pódem ter o que desejam, mas se um deseja matar o outro, o máximo que póde acontecer é que um seja bem sucedido, a menos que se trate de gatos de Kilkenny.[1] Êsse primeiro par de desejos, portanto, é socialmente preferível ao último. Ora, os nossos desejos são produto de três fatores: disposição natural, educação e circunstâncias presentes. É difícil de tratar-se, no momento, do primeiro dêsses fatores, por falta de conhecimento. O terceiro é posto em ação mediante a lei criminal, os motivos econômicos e o elogio e a censura social, o que torna, em geral, do interesse de um indivíduo da comunidade promover os interesses do grupo dominante dessa comunidade. Mas isso é feito de maneira exterior, não pela criação de desejos bons, mas pela criação de conflito entre a ambição e o medo, no qual se espera que o medo vença. O método realmente vital é a educação no amplo sentido que inclui o cuidado do corpo e a formação de hábitos nos primeiros poucos anos. Por meio da educação, os desejos dos homens pódem ser modificados, de modo a poderem agir espontâneamente de maneira social. Forçar um homem a refrear os seus desejos, como fazemos mediante a lei criminal, não é tão satisfatório como fazer com que êle sinta, de maneira real, os desejos que promovem, socialmente, a conduta harmoniosa.

Tudo isso me conduz ao último ponto em que estamos interessados, isto é, a distinção entre o sentimento e a ação. Não há dúvida de que, do ponto de vista social,

[1] Dois gatos de Kilkenny, segundo uma lenda irlandesa, empenharam-se em briga tão violenta que, no fim, só restavam os rabos de ambos. — N. do T.

o importante é o que um homem faz, mas é impossível fazer-se com que um homem faça sempre as coisas certas, a menos que êle sinta os desejos apropriados a tal fim. E os desejos apropriados não pódem ser produzidos simplesmente por meio de elogios ou porque se deseje que êle os tenha; a técnica da educação moral não é uma técnica de exortação ou de instrução moral *explícita.*

Não podemos, agora, determinar, em termos abstratos, a ética a que chegámos. Primeiramente, chamamos algo de "bom" quando o desejamos, e de "mau" quando êsse algo nos causa aversão. Mas o uso que fazemos das palavras é mais constante do que os nossos desejos e, portanto, continuaremos a chamar uma coisa de boa mesmo em momentos em que não a estamos realmente desejando, assim como chamamos sempre a relva de verde, mesmo que ela, às vezes, nos pareça amarela. E as associações laudatórias da palavra "bom" podem gerar um desejo que de outro modo não existiria: podemos desejar comer caviar simplesmente por ouvir dizer que caviar é bom. Além disso, o emprego das palavras é um hábito social e, portanto, aprendemos sòmente a dizer que uma coisa é boa, exceto em ráras circunstâncias, se a maioria das pessoas a que estamos associados também estiver disposta a considerá-la boa. Assim, "bom" acaba por aplicar-se a coisas desejadas pelo todo de um grupo social. É evidente, pois, que pode haver mais coisas que sejam boas num mundo em que os desejos de indivíduos diferentes se harmonizem do que num mundo em que êles se achem em conflito. A regra moral suprema deveria, portanto, ser: *Aja de maneira a produzir desejos harmoniosos, ao invés de desejos discordantes.* Essa regra será aplicada sempre que o desejo de um homem se estenda: em seu próprio íntimo, no seio de sua família, de sua cidade, de seu país e, mesmo, do mundo como um todo, se êle puder influenciá-lo.

Haverá dois métodos principais para atingir-se tal finalidade: primeiro, produzir-se instituições sociais debaixo de cuja égide os interesses de indivíduos ou de grupos diferentes entrem o menos possível em conflito; segundo, educar-se os indivíduos de modo a que os seus desejos possam ser harmonizados entre si e com os desejos de seus vizinhos. Quanto ao primeiro método, nada mais direi, pois que as questões dêle decorrentes pertencem à política e à economia. Quanto ao segundo, o período importante é o período formativo da infância, durante o qual deveria haver saúde, felicidade, liberdade e um desenvolvimento gradual da auto-disciplina através de oportunidades para realizações difíceis de caráter útil e que, ao mesmo tempo, satisfizesse ao impulso tendente ao domínio do meio ambiente. O desejo do poder, que se acha presente na maioria das criaturas e que é mais forte nas mais vigorosas, deveria ser dirigido no sentido do poder sôbre as coisas, ao invés do poder sôbre os indivíduos.

É claro que, se os desejos harmoniosos são os que deveríamos buscar, o amor é melhor do que o ódio, já que, quando duas pessoas se amam, ambas estão satisfeitas, enquanto que, quando se odeiam, sòmente uma póde conseguir o objetivo do seu desejo. É evidente, também, que o desejo de conhecimento deve ser encorajado, já que o conhecimento que alguem obtem não é tirado de uma outra pessoa; mas um desejo, digamos, de grandes propriedades rurais sòmente póde ser satisfeito por uma pequena minoria. O desejo de poder sôbre outras pessoas é fonte poderosa de conflito, devendo, portanto, ser desencorajado; o respeito pela liberdade dos outros é uma das coisas que devem ser desenvolvidas pela espécie correta de educação. O impulso para a realização pessoal deve ser dirigido para coisas tais como a criação artística, a descoberta científica ou a criação de instituições úteis — numa palavra, para atividades criadoras, em lugar de pos-

sessivas. O conhecimento, que póde causar dano positivo quando os desejos dos homens se acham em conflito (como, por exemplo, mostrando qual a maneira de tornar a guerra mais implacável), sòmente dará bons resultados num mundo em que os desejos dos homens se harmonizem, já que tende a mostrar como os seus desejos comuns pódem ser realizados.

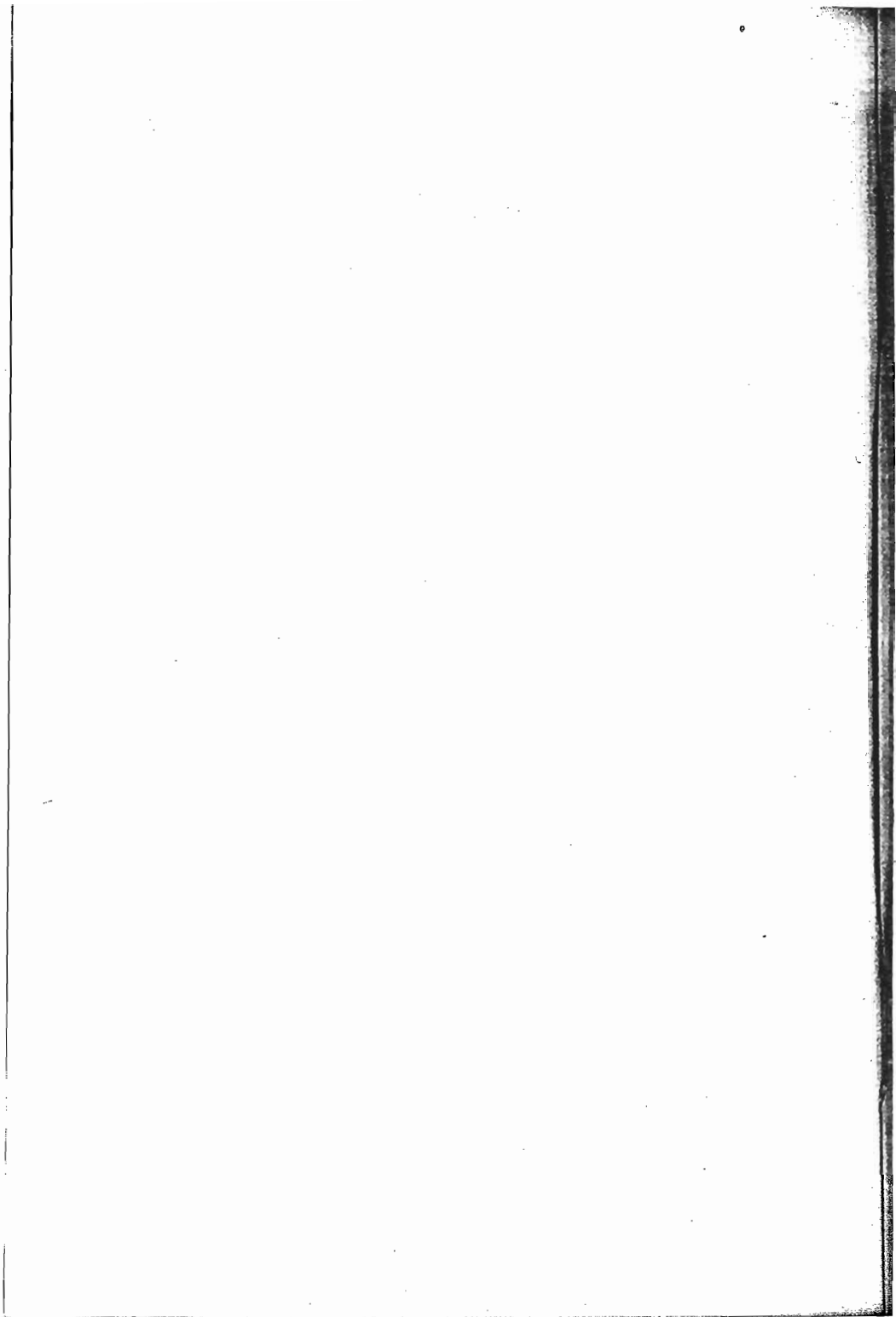
A conclusão disso tudo póde ser resumida numa única frase: *A boa vida é aquela inspirada pelo amor e guiada pelo conhecimento.*[1]

---

[1] Cf. *What I Believe,* por êste mesmo autor. To-day Tomorrow Series.

QUARTA PARTE

★

O UNIVERSO

CAPÍTULO XXIII

Algumas grandes filosofias do passado

EM nossas discussões, vimos tratando, até aqui, principalmente do Homem, mas o Homem, por si só, não é o verdadeiro tema da filosofia. O que interessa à filosofia é o universo como um todo; o Homem exige consideração sòmente como o instrumento mediante o qual adquirimos conhecimento do universo. E eis aí porque as criaturas humanas como seres capazes de conhecimento nos interessaram, de modo especial, nos capítulos anteriores — e não como centros de vontade ou de emoção. Enquanto nos achamos interessados no mundo sòmente porque êle afeta as criaturas humanas, não nos achamos em estado de espírito próprio da filosofia; o espírito filosófico exige que nos interessemos pelo mundo pelo que êle próprio representa. Mas já que apreendemos o mundo através de nossos próprios sentidos, e que pensamos nêle com o nosso próprio intelecto, o quadro que obtemos é inevitàvelmente colorido pelo meio pessoal através do qual êle chega até nós. Por conseguinte, temos de estudar êsse meio, isto é, nós próprios, a fim de descobrir, se pudermos, quais os elementos dêsse nosso quadro do

mundo constituem contribuição nossa, e quais os elementos que temos de aceitar como representativos do fato exterior. Em capítulos anteriores, estudámos a cognição, quer como reação observável exteriormente, quer como nos parece no campo da introspecção. Nos capítulos seguintes, trataremos do que sabemos a respeito do universo, tendo em vista a natureza do instrumento que temos de empregar. Não creio que possamos saber tanto como muitos filósofos do passado imaginaram, mas penso que vale a pena termos em mente um esboço de seus sistemas. Começarei, pois, referindo-me a algumas elaborações filosóficas típicas de séculos passados.

A filosofia moderna é geralmente considerada como tendo começado com Descartes, que viveu na primeira metade do século dezessete. Já tivemos ocasião, no Capítulo XVI, de considerar o seu argumento "Penso, logo existo", mas, agora, trataremos dêle de maneira um tanto mais geral. Criou êle dois movimentos — um metafísico, outro referente à teoria do conhecimento. Na metafísica, ressaltou a separação existente entre o espírito e a matéria, ou entre a alma e o corpo; na teoria do conhecimento, advogou um exame crítico das premissas. Êsses dois movimentos tiveram histórias diferentes, cada uma das quais bastante interessante. A ciência da dinâmica estava se desenvolvendo ràpidamente na época de Descartes, e parecia mostrar que os movimentos da matéria podiam ser calculados matemàticamente, tendo-se dados suficientes. Como os movimentos da matéria incluiam os nossos átos corporais, mesmo o falar e o escrever, parecia que as conseqüências deviam constituir uma teoria materialista do procedimento humano. Tal conseqüência, porém, era odiosa à maioria dos filósofos, e êles, portanto, inventaram muitas maneiras de fugir da mesma. O próprio Descartes achava que a vontade podia ter certos efeitos físicos diretos. Pensava êle que o cérebro contem um flúido chamado "espírito animal", e que a vontade podia influir na direção de seu movimento, embora não na sua velocidade.

Desta maneira, podia êle também afirmar que a vontade era efetiva da mesma maneira que o senso comum supõe que ela seja. Mas essa opinião não se enquadrava de modo algum no resto da sua filosofia. Afirmava êle que, à parte a Suprema Substância, isto é, Deus, existem duas substâncias criadas — o espírito e a matéria; que a essência do espírito é o pensamento, e que a essência da matéria é a extensão. Tornou essas duas substâncias tão diferentes que a interação entre ambas se fez difícil de compreender, e os seus adeptos decidiram que não há jamais qualquer efeito do espírito sôbre a matéria ou da matéria sôbre o espírito.

Eram vários os motivos para tal manifestação, sendo o mais importante dêles, talvez, o progresso verificado na física lógo após a época de Descartes. Descobriu-se uma lei chamada "conservação do momentum". Enuncia ela que, se um sistema de corpos estiver em qualquer espécie de movimento, e livre de influências externas, a quantidade de movimento *em qualquer direção* é constante. Isso mostrou que a espécie de ação da vontade sôbre os "espíritos animais", que Descartes imaginara, era contrária aos princípios da dinâmica. Parecia decorrer daí que o espírito não póde influir na matéria, inferindo-se, pois, que a matéria não póde influir no espírito, já que ambos eram considerados como substância co-iguais. Afirmava-se que cada qual seguia o seu próprio caminho, de acôrdo com as suas próprias leis. O fáto de que o nosso braço se move quando queremos que êle se mova era considerado como análogo ao fáto de que dois relógios perfeitamente exátos batem as horas ao mesmo tempo, embora nenhum dêles tenha influência sôbre o outro. A série de ocorrências mentais e a série de ocorrências físicas eram paralélas, seguindo cada qual na mesma velocidade que a outra; continuavam, portanto, a sincronizar-se, apesar da independência entre si.

Spinoza procurou tornar tal paralelismo menos misterioso negando que houvesse duas substâncias separadas

— espírito e matéria. Afirmava êle que existe apenas uma substância, da qual o pensamento e a extensão são atributos. Mas parecia não haver ainda nenhuma boa razão pela qual os dois atributos devessem desenvolver-se ao longo de linhas paralelas. Spinoza é, sob vários aspectos, um dos maiores filósofos, mas a sua grandeza é um tanto mais ética do que metafísica. Assim, foi êle considerado, pelos seus contemporâneos, como profundo metafísico e homem muito mau.

A noção da impossibilidade de interação entre o espírito e o corpo persistiu até os nossos próprios dias. Ouve-se ainda falar de "paralelismo psicofísico", segundo o qual cada estado do cérebro *corresponde* a um estado do espírito, e vice-versa, sem que nenhum aja sôbre o outro. Todo êste ponto de vista, embora não seja exàtamente o de Descartes, deriva dêle. Contem numerosas fontes — religiosa, metafísica e científica. Contudo, parece não haver base alguma para que se o considere como verdadeiro.

Tomemos, primeiro, o determinismo rígido da física tradicional, o qual teria de ter sido evitado. Spinoza percebeu corretamente que isso não poderia ser evitado por tais métodos e, portanto, aceitou o determinismo no reino psíquico do mesmo modo que no reino físico. Se tudo o que *dizemos* é determinado por causas físicas, os nossos pensamentos são apenas livres quando estamos mentindo: enquanto dissermos o que pensamos, os nossos pensamentos pódem também ser inferidos da física. A filosofia que defendo escapa, de várias maneiras, de tal conseqüência. Em primeiro lugar, a causalidade não envolve *compulsão,* mas apenas uma lei de seqüência: se as ocorrências físicas e mentais seguem cursos paralelos, cada qual póde, com igual justiça, ser considerada como causando a outra, e não há sentido algum em falarmos delas como sendo causalmente independentes. Assim, o dualismo cartesiano não tem as conseqüências agradáveis que se pretendia. Em segundo lugar, a física moderna tornou-se menos de-

terminística do que a física dos últimos séculos. Não sabemos, por exemplo, o que faz com que um átomo rádio-ativo expluda ou um eléctron salte de uma órbita maior para uma órbita menor. Nêsses assuntos, conhecemos apenas médias estatísticas.

Tomemos, a seguir, a opinião de que espírito e matéria são coisas inteiramente díspares. Já criticámos êste ponto. Baseia-se êle na noção de que sabemos muito mais a respeito da matéria do que realmente sabemos e, também, na crênça de que o espaço da física póde ser identificado com o espaço da experiência sensível. Essa crênça se acha ausente em Leibniz, o qual, no entanto, jamais compreendeu perfeitamente qual era a sua própria opinião. Não se acha ausente em Kant, o qual percebeu que o espaço da experiência sensível é subjetivo, inferindo daí que o espaço da física é subjetivo. A partir de Kant, ninguem parece ter pensado claramente a respeito de espaço até Einstein e Minkowski. A separação entre espaço físico e espaço sensível, desenvolvida lògicamente, revela a falta de base da opinião tradicional a respeito de espírito e matéria. Essa parte da filosofia de Descartes, portanto, embora acelerasse o progresso da física, deve ser encarada, metafìsicamente, como uma aberração.

A outra parte da filosofia de Descartes, isto é, a ênfase quanto à dúvida metódica e, por conseguinte, quanto à teoria do conhecimento, tem sido mais fecunda. O começo de uma atitude filosófica é a compreensão de que não sabemos tanto quanto pensamos saber — e, quanto a êste ponto, foi notável a contribuição de Descartes. Vimos que êle começou por duvidar de tudo o que podia, mas que viu que não lhe era possível duvidar da sua própria existência, que foi por êle tomada, portanto, como o ponto de partida do seu sistema construtivo. Supôs êle que o fáto mais certo do mundo é "Eu penso". Isso foi um mal, já que deu à filosofia moderna uma tendência subjetiva. Na realidade, "Eu" parece ser apenas uma seqüência

de ocorrências, cada uma das quais, isoladamente, é mais certa do que o todo. E "penso" é uma palavra que Descartes aceitou como indefinível, mas que, na realidade, abrange relações complexas entre ocorrências. Quando uma ocorrência é um "pensamento"? Existe, acaso, alguma característica intrínseca que a torna um pensamento? Descartes responderia afirmativamente, como também o faria a maioria dos filósofos. Eu responderia que não. Tomemos, por exemplo, uma sensação visual e uma sensação auditiva. Ambas são "pensamentos" na opinião de Descartes, mas que é que existe nelas de comum? Duas sensações visuais *possuem* uma qualidade comum indefinível, isto é, aquela que as torna visuais. O mesmo acontece com duas sensações auditivas. Mas uma sensação visual e uma sensação auditiva não têm em comum, se não estou enganado, propriedade alguma intrínseca, mas uma certa capacidade para serem *conhecidas* sem inferência. Isto significa dizer-se que são causas mnemônicas de uma certa espécie de ocorrência, chamada cognição, e que têm, ademais, uma certa similaridade formal com a cognição que causam. Assim, ao invés de tomarmos como base o "Eu penso" geral, devemos tomar as ocorrências particulares que são conhecidas sem inferência, entre as quais as nossas sensações (ou antes, as nossas "percepções") devem ser incluidas. Tais ocorrências, como já vimos, pódem ser consideradas, com idêntica justiça, como sendo tanto físicas como mentais: são partes de cadeias de causação física, possuindo efeitos mnemônicos que são cognições. O primeiro fáto faz com que o chamemos físico e, o último, mental, ambos de maneira perfeitamente correta. O que é certo são as ocorrências mentais, e não o "Eu penso" que Descartes adotou como base de sua filosofia. Não é correto encarar-se as certezas fundamentais como sendo "subjetivas", exceto no sentido de que são ocorrências que se verificam naquela parte do espaço-tempo em que o nosso corpo se encontra — bem como a nossa mente, diria eu.

Um novo sentido foi dado ao tipo de metafísica cartesiana por Leibniz (1646-1716), que, como Descartes, ocupava lugar súmamente eminente tanto na matemática como na filosofia. Leibniz rejeitou a opinião de que havia apenas uma única substância, como Spinoza afirmava, ou apenas duas outras, além de Deus, como asseveravam os adeptos ortodoxos de Descartes. Rejeitou também o dualismo entre espírito e matéria, afirmando que há inumeráveis substâncias, em maior ou menor grau, mentais, e nenhuma, em qualquer grau, material. Afirmou que cada substância é imortal, e que não existe interação entre uma e outra substância — sendo esta última uma opinião derivada da independência cartesiana entre espírito e matéria. Estendeu também às suas muitas substâncias a crença no paralelismo que existira com referência às duas substâncias dos cartesianos. Chamava as suas substâncias de "mônadas", afirmando que cada mônada reflete o universo, desenvolvendo-se ao longo de uma linha que corresponde, ponto por ponto, às linhas ao longo das quais estão se desenvolvendo cada uma das outras mônadas. A alma ou espírito do homem constitui uma única mônada, enquanto que o seu corpo é uma coleção de mônadas, cada uma das quais mental em certo grau, mas menos mental do que a mônada que é a sua alma. As mônadas inferiores refletem o mundo de maneira mais confusa do que as mais elevadas, mas existe certo elemento de confusão mesmo nas percepções das mônadas mais superiores. Cada mônada reflete o mundo segundo o seu próprio ponto de vista, sendo a diferença entre os pontos de vista comparada a uma diferença de perspectiva. A "matéria" é uma maneira confusa de se perceber numerosas "mônadas"; se percebermos claramente, deveremos ver que não existe nada que seja isso que chamamos de matéria.

O sistema de Leibniz tinha grandes méritos e grandes deméritos. A teoria de que a "matéria" é uma maneira confusa de perceber-se algo não material constituia um

progresso sôbre tudo o que se podia encontrar em seus predecessores. Tinha êle, embora apenas semi-conscientemente, a distinção entre a física e o espaço perceptivo: existe espaço no quadro que cada mônada tem do mundo, existindo também um conjunto ou padrão de "pontos de vista". Êstes últimos correspondem ao que chamei de "espaço físico"; o primeiro ao "espaço perceptivo". Leibniz afirmava, ao contrário de Newton, que espaço e tempo consistem apenas de relações — opinião que conseguiu definitivo triunfo na teoria da relatividade de Einstein. O ponto fraco dêsse sistema era o que êle chamava de "harmonia preestabelecida", em virtude do que tôdas as mônadas (por assim dizer) mantinham o passo, apesar do fato de não serem dotadas de "janelas" e jamais uma agir sôbre a outra. A percepção, para Leibniz, não era um efeito do objeto percebido, mas uma modificação que se verificava na mônada "percebedora" e que seguia paralelamente ao que estava acontecendo no objeto percebido. Tal opinião jamais teria sido considerada plausível, não fôsse a teoria cartesiana anterior relativa à interdependência mutua existente entre espírito e matéria. E se o próprio Leibniz se desenvolvia, como êle acreditava, em completa independência quanto a tôdas as outras coisas criadas, não nos parecem claras quais as outras razões que êle pudesse ter tido para acreditar na existência de qualquer outra coisa excepto êle próprio, já que, segundo as suas teorias, as suas experiências permaneceriam intactas se tôdas as outras coisas fôssem aniquiladas. Com efeito, sòmente pôde êle refutar tal possibilidade lançando mão de considerações teológicas, as quais, quer sejam ou não válidas, se acham fóra de lugar na filosofia. Por essa razão, as suas doutrinas, engenhosas como eram, tiveram pouca aceitação na França e na Inglaterra, embora prevalecessem na Alemanha, modificadas em sua forma, até a época de Kant.

Os sistemas de Descartes, Spinoza e Leibniz, têm em comum uma característica muito importante, isto é,

dependerem todos êles da categoria da "substância". É êste um conceito que se desenvolveu partindo da noção de "coisa" sugerida pelo senso comum. Uma "substância" é aquilo que possui qualidades, supondo-se, em geral, que seja indestrutível, embora seja difícil de saber-se por que. Ela se apoderou dos metafísicos devido, em parte, ao fáto de que tanto a matéria como a alma eram consideradas imortais e, em parte, devido a uma transferência apressada para a realidade de idéias derivadas da gramática. Dizemos "Pedro está correndo", "Pedro está falando", "Pedro está comendo", e assim por diante. Pensamos que há uma entidade, Pedro, que faz tôdas essas coisas, e que nenhuma delas poderia ser feita se não houvesse alguem que as fizesse, mas que Pedro bem poderia não fazer nenhuma delas. Do mesmo modo, atribuimos qualidades a Pedro: dizemos que é inteligente, alto, loiro, etc. Sentimos que tôdas essas qualidades não poderiam subsistir por si mesmas no vazio, mas sòmente quando existe um sujeito ao qual pertencem. Mas Pedro permaneceria Pedro mesmo que se tornasse estúpido, baixo e tingisse os cabelos. Assim, Pedro, que é encarado como uma "substância", é auto-subsistente quando comparado às suas qualidades e estados, preservando a sua identidade substancial através de tôda a espécie de mudanças. Do mesmo modo, no mundo material, supõe-se que um átomo (ou melhor, era suposto até recentemente) preserve a sua identidade através de todo o tempo, quaisquer que possam ser os seus movimentos e quaisquer que sejam as combinações que possam formar com outros átomos. O conceito de "movimento", do qual tôda a física parecia depender, era apenas estritamente aplicável a uma substância que preserva a sua identidade, embora se modifiquem as suas relações especiais quanto a outras substâncias. Dêsse modo, a "substância" apoderou-se ainda mais firmemente da física, do que da metafísica.

Não obstante, a noção de "substância", pelo menos em qualquer sentido envolvendo permanência, deve ser

afastada de nossos pensamentos, se quisermos chegar a uma filosofia que seja, em todos os sentidos, adequada, tanto com respeito à física moderna, como com respeito à psicologia moderna. A física moderna, tanto na parte referente à teoria da relatividade, como na parte que se refere às teorias da estrutura atômica de Heisenberg-Schrödinger, reduziu a "matéria" a um sistema de ocorrências, cada uma das quais dura apenas um tempo muito breve. Tratar-se um eléctron ou um próton como se fôsse uma entidade simples tornou-se tão errado como tratar-se a população de Londres ou de Nova York como uma única entidade. Na psicologia, igualmente, o "ego" desapareceu como concepção fundamental, sendo que a unidade de uma personalidade se transformou num nexo causal peculiar entre uma série de ocorrências. A êste respeito, a gramática e a linguagem comum demonstraram ser maus guias quanto à metafísica. Poder-se-ia escrever um grande livro mostrando a influência da sintaxe sôbre a filosofia. Em tal livro, o autor poderia traçar, pormenorizadamente, a influência da estrutura sujeito-predicado das sentenças sôbre o pensamento europeu, principalmente no que se refere à questão de "substância". E deve-se compreender que as mesmas razões que levaram à rejeição da substância conduzem, também, à rejeição de "coisas" e "pessoas" como conceitos fundamentalmente básicos. Digo "Sento-me à minha mesa", mas deveria dizer: "Uma ocorrência de uma série de ocorrências ligadas causalmente de maneira a formar tôda a série que é chamada uma "pessoa" tem uma certa relação espacial com uma das outras cadeias de ocorrências causalmente ligadas entre si de uma maneira diferente, tendo uma configuração espacial da espécie denotada pela palavra "mesa". Não digo isso porque a vida é demasiado curta; mas isso é o que eu deveria dizer, se fôsse um verdadeiro filósofo. À parte quaisquer outras considerações, a impropriedade da noção de "substância" nos levaria a encarar a filosofia de Descartes, Spinosa e Leibniz como incompatíveis com a

ciência moderna. Há, por certo, em todos êles, muita coisa que não depende da "substância", e isso tem ainda valor; mas a "substância" fornecia a estrutura e uma grande parte da argumentação da sua filosofia e, assim, introduzia um defeito fatal nêsses três grandes sistemas.

Chego, agora, à tríade de filósofos ingleses — Locke, Berkeley e Hume, inglês, irlandês e escocês, respectivamente. Talvez por tendência patriótica ou por identidade de temperamento nacional, encontro nêles mais do que posso aceitar e, não obstante, considero os escritos dêsses três homens mais importante do que a filosofia de seus predecessores continentais. Suas elaborações filósoficas são menos ambíguas, seus argumentos mais pormenorizados e os seus métodos mais empíricos, sendo que, em todos êsses respeitos, revelam maior parentesco com a perspectiva científica moderna. Por outro lado, Locke e Hume, se não Berkeley, aproximam-se da filosofia, de maneira por demais exclusiva, pelo lado da psicologia, preocupando-se mais com o estudo do Homem do que do universo.

Locke era contemporâneo e amigo de Newton. A sua grande óbra, *An Essay concerning Human Understandig,* foi publicada quase ao mesmo tempo que a *Principia,* de Newton. Sua influência foi enórme, maior, com efeito, do que as suas habilidades pareciam justificar. E essa influência não foi apenas filosófica, mas, igualmente, política e social. Foi êle um dos criadores do liberalismo do século dezoito: a democracia, a tolerância religiosa, a liberdade de empreendimento econômico, o progresso educacional — tudo isso devem muito a êle. A Revolução Inglesa de 1688 incorporou as suas idéias; a Revolução Americana de 1776 e a Revolução Francesa de 1789 exprimiram o que surgira, durante um século, de seus ensinamentos. E, em todos êsses movimentos, a filosofia e a política marcharam de mãos dadas. Dêsse modo, foi extraordinário o sucesso prático das idéias de Locke.

Quando, sabendo de tudo isso, se chega a ler o próprio Locke, é difícil de se resistir a um sentimento de desapontamento. É êle sensato, esclarecido, minucioso, mas não é inspirado e (para os modernos) não inspira. Devemos lembrar-nos de que os seus contemporâneos acharam no senso comum uma coisa que lhes causava extraordinária alegria, após um século de guerras religiosas e de uma longa luta contra o obscurantismo. Locke combateu a doutrina das "idéias inatas", segundo a qual aprendiamos sòmente certas coisas por meio da experiência, mas possuiamos o nosso conhecimento abstrato em virtude de nossa constituição congênita. Considerava êle a mente das criaturas, ao nascer, como uma placa de cêra sôbre a qual a experiência se punha a escrever. Quanto a êste assunto, estava êle, indubitàvelmente, muito mais certo do que os seus oponentes, embora os termos em que a controvérsia se processou fôssem tais que não poderiam ser hoje empregados pela ciência moderna. Deveriamos dizer que o aparelho inato do homem consiste de "reflexos", ao invés de idéias; dizer também que os nossos órgãos sensitivos, as nossas glândulas e os nossos músculos conduzem a certa espécie de respostas, nas quais a nossa própria constituição desempenha um papel da mesma importância que o desempenhado pelo estímulo exterior. O elemento de nosso conhecimento-respostas correspondente à nossa constituição física poderia, talvez, ser considerado como representando o que os oponentes de Locke chamavam de "inato". Mas, de modo algum, representa isso exàtamente, quanto ao que diz respeito aos nossos sentimentos sôbre o assunto. As idéias "inatas" eram as idéias das quais a gente devia orgulhar-se: abrangiam a matemática pura, a teologia natural e a ética. Mas ninguem se sente orgulhoso de espirrar ou tossir. E quando Locke procurou mostrar, pormenorizadamente, de que maneira o nosso conhecimento é gerado pela experiência, começou a libertar a filosofia de uma grande quantidade de

trastes inúteis, mesmo que as suas doutrinas não fôssem inteiramente o que hoje podemos aceitar.

Locke empregou os seus próprios princípios sòmente de modo compatível com o senso comum; Berkeley e Hume levaram tais princípios a conclusões paradoxais. A filosofia de Berkeley, na minha opinião, não recebeu inteiramente a atenção e o respeito que merece — não que eu concorde com ela, mas porque a considero engenhosa e mais difícil de refutar-se do que com freqüência se supõe. Berkeley, como todos sabem, negou a realidade da matéria, afirmando que tudo era mental. No primeiro caso, concordo com êle, embora não devido às suas razões; no segundo caso, acho o seu argumento sem solidez e a sua conclusão improvável, embora não, certamente, falsa. Todavia, deixarei para um capítulo posterior o desenvolvimento de minhas próprias opiniões, limitando-me apenas aos argumentos de Berkeley.

Berkeley asseverava, por exemplo que, quando se "vê uma árvore", tudo o que realmente se sabe que está acontecendo se encontra em nós — e é mental. A cor que se vê, como Locke já o havia afirmado, não pertence ao mundo físico, sendo apenas um efeito sôbre nós, produzido, de acôrdo com Locke, por um estímulo físico. Locke afirmava que as propriedades puramente espaciais dos objetos percebidos pertencem realmente aos objetos, enquanto que outras coisas, tais como a cor, a maciez, o som, etc., são efeitos produzidos em nós. Berkeley foi além, e afirmou que as propriedades espaciais dos objetos percebidos não constituem exceção. Assim, o objeto percebido é composto inteiramente de constituintes "mentais", não havendo razão para se acreditar na existência de nada que não seja mental. Não desejava êle admitir que uma árvore deixava de existir quando nós não a olhávamos, de modo que afirmava que ela adquire permanência devido ao fáto de ser uma idéia na mente de Deus. Continua ela ainda a ser uma idéia, mas não uma idéia cuja existência dependa de acidentes de nossas percepções.

A objeção real à opinião de Berkeley é antes física do que metafísica. A luz e o som requerem tempo para ir de suas fontes àquele que percebe, e deve-se supor que algo está acontecendo ao longo do caminho que percorrem. O que está acontecendo ao longo do caminho não é, presumivelmente, "mental", pois, como vimos, as ocorrências "mentais" são aquelas que têm efeitos mnemônicos particulares ligados ao tecido vivo. Portanto, embora Berkeley esteja certo, ao afirmar que as ocorrências que conhecemos imediatamente são mentais, é muitíssimo provàvel que esteja enganado quanto ao que diz respeito às ocorrências por nós inferidas em ocasiões em que não existem corpos vivos. Ao dizer isso, porém, estamos antecipando os resultados de uma discussão mais ampla do assunto, num capítulo final.

Hume, prosseguindo de um ponto de partida essencialmente semelhante ao de Locke e Berkeley, chegou a conclusões tão cépticas que os filósofos subseqüentes se afastaram delas. Negava êle a existência da Pessoa, questionava a validade da indução e tinha dúvida sôbre se as leis causais podiam ser aplicadas a quaisquer outras coisas, exceto os nossos próprios processos mentais. É um dos poucos filósofos que não se interessam em estabelecer quaisquer conclusões positivas. Acho que, até um ponto bastante extenso, devemos admitir a validade de suas razões, recusando-nos a aceitar as certezas habituais. Com respeito à Pessoa, tinha quase que inteiramente razão. Como já observámos, uma pessoa não é uma entidade simples, mas uma série de ocorrências ligadas entre si por leis causais peculiares. Quanto ao que se refere à indução, a questão é muito difícil, e dedicarei a isso um capítulo subseqüente. Quanto às leis causais, a questão, como veremos mais adiante, é a mesma que a questão da indução. Sôbre ambos os pontos, as dúvidas de Hume não devem ser postas despreocupadamente de lado.

A crítica que habitualmente se faz hoje a Locke, Berkeley e Hume, é que eram indevidamente "atomísticos".

Pensavam na mente como se esta fôsse uma coleção de "idéias", cada uma das quais dura e isolada como uma bola de bilhar. Não tinham a concepção da transformação contínua ou dos processos integrais; as suas unidades causais eram demasiado pequenas. Como já vimos, com relação à *Gestaltpsychologie* e às sentenças, a unidade causal é, com freqüência, uma configuração que não póde ser rompida sem que perca as propriedades causais que a distinguem. Nêste sentido, é verdade que a filosofia moderna inglesa era demasiado atomística. Mas, em outro sentido, não acho que isso seja verdade, e penso que uma grande parte da filosofia moderna é confusa quanto a êste ponto. Embora uma configuração possa perder as suas propriedades causais quando rompidos os seus elementos, ela, não obstante, consiste de tais elementos, relacionados entre si de certa maneira: a análise referente aos "átomos" é perfeitamente válida, enquanto não se presume que a eficácia causal do todo é constituida de efeitos isolados dos átomos separados. É por manter esta opinião que chamo de "atomismo lógico" a filosofia que defendo. E, até êste ponto, encaro Locke, Berkeley e Hume, como estando certos, contra seus críticos modernos. Mas êste é também um tópico que será resumido num capítulo posterior.

A crítica de Hume quanto à noção de causa foi o que levou Kant ao seu novo ponto de partida. A filosofia de Kant é difícil e obscura, e os filósofos ainda discutem o sentido do que êle quis dizer. Aqueles que não concordam com êle são considerados, pelos que o apoiam, como se não o tivessem compreendido. Devo, pois, advertir o leitor que o que se segue é a minha opinião quanto ao que êle significa, e que, nêste campo, as opiniões divergem.

Kant afirmava que, em virtude de nossa constituição mental, tratamos a matéria bruta de nossas impressões sensoriais mediante certas "categorias", arranjando-as no espaço e no tempo. Tanto as categorias como os arranjos do espaço-tempo são fornecidos por nós, não perten-

cendo ao mundo excéto como nós o conhecemos. Mas já que a nossa constituição mental é um datum constante, todos os fenômenos, como são conhecidos, serão espaço-temporais, adaptando-se às categorias. Entre estas últimais cedo e algumas mais tarde. O espaço é também, sa não haver causas no mundo tal como êle é em si mesmo (ponto êste em que Kant foi inconsistente no interesse da moral), o fenômeno, isto é, as coisas tal como nos parecem, terão sempre, não obstante, outros fenômenos como suas causas. E embora não exista tempo no mundo real, as coisas, tais como nos parecem, ocorrerão algumas mais cedo e algumas mais tarde. O espaço é também, aqui, fornecido por nós, de modo que a geometria póde ser conhecida *a priori,* sem que tenhamos de estudar o mundo exterior. Kant achava que a geometria euclidiana era, com tôda a certeza, verdadeira, embora não pudesse ser provada apenas pela lógica, já que os axiomas de Euclides podiam ser negados sem auto-contradição.

Foi nessa questão de geometria que a debilidade do sistema de Kant se tornou, pela primeira vez, evidente. Verificou-se que não havia base para que encarássemos a geometria euclidiana como inteiramente correta. Desde Einstein, temos razões positivas para considerá-la como não sendo inteiramente certa. Parece que a geometria é tão empírica quanto a geografia. Dependemos da observação se quisermos saber se a soma dos ângulos de um triângulo é dois ângulos retos, do mesmo modo que dependeriamos dela se quiséssemos saber qual a quantidade de terra existente no hemisfério ocidental.

Com respeito às "categorias", há, igualmente, grandes dificuldades. Tomemos, como exemplo, a "causa". Vemos o relâmpago e, em seguida, ouvimos o trovão. Como fenômeno, o ver e o ouvir estão ligados, nêste caso, como causa e efeito. Mas não devemos — se quisermos encarar sèriamente a subjetividade da "causa" — supor que o que vemos e ouvimos tem uma causa exterior. Nêste

caso, não temos razão para supor que exista coisa alguma fóra de nós próprios. Mais ainda: o que *realmente* ocorre, quando vemos, não é, segundo Kant, o que percebemos pela introspecção; o que realmente ocorre é algo sem uma data, sem uma posição no espaço, sem causas e sem efeitos. Assim, não conhecemos a nós próprios melhor do que conhecemos o mundo exterior. O espaço, o tempo e as categorias interpõem uma miragem ilusória que não póde ser penetrada em ponto algum. Com resposta ao cepticismo de Hume, isso parece um esforço um tanto mal sucedido. O próprio Kant, posteriormente, na *Crítica da Razão Pura,* demoliu muito do seu próprio edifício, por achar que a ética, pelo menos, deve ter validade no mundo "real". Esta parte da sua filosofia, no entanto, é habitualmente ignorada pelos seus adeptos ou apologèticamente menosprezada.

Kant deu uma nova direção a uma velha controvérsia filosófica, isto é, saber-se até que ponto o nosso conhecimento é um *a priori,* e até que ponto é baseado na experiência. Kant admitiu que sem experiência nada poderíamos saber, e que o que sabemos sòmente é válido dentro do campo da experiência. Mas afirmava que a estrutura geral de nosso conhecimento é, *a priori,* num sentido que não é provado mediante fátos particulares da experiência, mas representa as condições a que os fenômenos tem de se conformar, a fim de que possam ser experimentados. Antes de sua época, a tendência, entre os filósofos continentais, fôra encarar quase tudo como *a priori,* enquanto que os filósofos ingleses encaravam quase tudo como empírico. Mas ambos os lados achavam que o que é um *a priori* póde ser provado pela lógica, pelo menos na teoria, enquanto que Kant afirma que a matemática é um *a priori* e, não obstante, "sintética", isto é, não passível de ser provada pela lógica. Nêste ponto, foi êle iludido pela geometria. A geometria euclidiana, considerada como verdadeira, é "sintética" mas não *a priori;* considerada méramente como conseqüências deduzidas de premissas, é *a priori,* mas não

"sintética". A geometria do mundo real, tal como é requerida pelos engenheiros, é empírica; a geometria da matemática pura, a qual não faz inquirições quanto à verdade dos axiomas, mas apenas mostra as suas deduções, é um exercício de lógica pura.

Todavia, dever-se-ia dizer que, se a análise correta do conhecimento tem, de algum modo, alguma semelhança com o que foi sugerido nêste livro, tôda a controvérsia entre empiricistas e aprioristas se torna mais ou menos irreal. Tôdas as crênças são *causadas* por estímulos exteriores; quando são tão particulares quanto o estímulo pertencem à classe que um empiricista poderia encarar como *provada* pela experiência, mas, quando são de caráter mais geral, surgem dificuldades. Um estrangeiro chega à Inglaterra e vê os funcionários da alfândega, os quais o levam à generalização de que todos os ingleses são grosseiros; mas, decorridos poucos minutos, o porteiro desfaz tal indução na esperança de uma propina. Do mesmo modo, às vezes, uma determinada crênça, causada por uma ocorrência, é destruida por outra. Se tôdas as ocorrências que se verificam na vida de um homem, até o ponto em que afetam a crênça em apreço, forem de molde a causá-la, êle considera tal crênça como verdadeira. Quanto mais geral é uma crênça, tanto mais as ocorrências lhe são relevantes e, portanto, tanto mais difícil para ela ser tal que o homem continue a considerá-la verdadeira. De um modo geral, as crênças consideradas como *a priori* seriam aquelas que bem poderiam ser transtornadas por ocorrências subseqüentes, mas que, de fáto, foram confirmadas. Tanto nêste como em outros pontos, somos levados à opinião de que a teoria do conhecimento não é tão fundamental como tem sido considerada desde a época de Kant.

Há ainda uma outra controvérsia tradicional que desejo analisar, isto é, a que se verifica entre monistas e pluralistas. É o universo uno, ou é muitos? Se há muitos universos, de que maneira estão êles ìntimamente inter-

ligados? O ponto de vista monístico é muito antigo: já se acha completo em Parmênides (quinto século antes de Cristo). Acha-se plenamente desenvolvido em Spinoza, Hegel e Bradley. O ponto de vista pluralístico, por outro lado, é encontrado em Heráclito, nos atomistas, Leibniz e nos empiricistas britânicos. A bem da precisão, tomemos o ponto de vista monístico tal como se encontra em Bradley, que é, na parte principal, um adepto de Hegel. Afirma êle que cada julgamento consiste em se atribuir um predicado à Realidade como um todo: o todo é o sujeito de cada predicado. Suponhamos que comecemos dizendo: "Tommy está com enxaqueca". Póde ser que isto não pareça ser uma enunciação sôbre o universo, mas, segundo Bradley, o é. Se é que me é dado expor o seu argumento em linguagem popular, o que poderia magoar os seus adeptos, deveria apresentá-lo mais ou menos da seguinte maneira: antes de mais nada, quem é Tommy? É uma pessoa de certa natureza, que se distingue de outras pessoas por aquela natureza; poderá, em muitos respeitos, parecer-se a outros, mas não em todos os respeitos, de modo que não se póde realmente explicar quem Tommy é, a menos que se apresente tôdas as suas características. Mas quando se procura fazer isso, somos levados além de Tommy: êle é caracterizado pelas suas relações com o meio em que vive. É afetuoso, rebelde ou sedento, barulhento ou tranquilo, e assim por diante. Tôdas essas qualidades envolvem as suas relações com outros. Se procurarmos definir Tommy sem mencionar nada que lhe seja exterior, veremos que isso é inteiramente impossível. Êle não é, pois, um ser auto-subsistente, mas um fragmento insubstancial do mundo. A mesma coisa se aplica, de maneira ainda mais óbvia, ao seu resfriado. Como é que sabemos que êle está resfriado? Porque substâncias materiais de certa espécie passam de seu nariz para o seu lenço, o que não seria possível se apenas êle existisse. Mas se, por outro lado, levarmos em consideração o ambiente em que Tommy vive, tendo em vista

uma definição de Tommy e de seu resfriado, veremos que não se póde definir o seu ambiente imediato sem levar em conta o seu meio, e assim por diante, até que, por fim, seremos forçados a incluir o mundo todo. O resfriado de Tommy é, pois, na realidade, uma propriedade do mundo, já que nada a não ser o mundo é suficientemente substancial para possuir propriedades.

Poderíamos apresentar o argumento de forma mais abstrata. Tudo que é parte do mundo é constituido, em parte, pelas suas relações com outras coisas; mas as relações não pódem ser reais. O argumento de Bradley contra as relações é o seguinte: primeiro, afirma êle que, se há relações, deve haver qualidades entre o que elas contêm. Não é necessário que esta parte do argumento nos detenha. Mas, prossegue êle:

"Mas de que maneira a relação póde estar colocada quanto às qualidades é, por outro lado, ininteligível. Se nada tem com suas qualidades, não são, de modo algum relacionadas; e, se são, como vimos, elas deixaram de ser qualidades, e a sua relação é uma não entidade. Se, porém, deve haver algo quanto a elas, precisaremos, então, claramente, de uma *nova* relação que as ligue. Pois a relação dificilmente poderá ser o mero adjetivo de um ou de ambos os termos; ou, pelo menos, parece indefensável como tal. E, sendo algo em si própria, de que modo inteligível conseguirá ser algo em relação a elas, se não tem por si mesma uma relação com os termos? Somos de novo lançados, aqui, no redemoinho de um processo insolúvel, já que somos forçados a prosseguir encontrando, infindàvelmente, novas relações. Os élos são ligados por um élo, e tal laço de união é um élo que também possui duas extremidades — e estas requerem cada qual um novo élo para ligá-las ao antigo élo. O problema consiste em encontrar-se a maneira pela qual a relação possa ser quanto às suas qualidades — e êste é um problema insolúvel".

Não posso tratar adequadamente dêste argumento sem entrar em abstrusas questões técnicas, as quais estariam aqui fóra de lugar. Apontarei, no entanto, o que me parece um êrro essencial. Bradley concebe uma relação como sendo algo tão substancial quanto os seus termos, e não radicàlmente diferente em espécie. A analogia da cadeia com os seus élos deveria despertar-nos suspeita, já que prova, claramente, se válida, que as cadeias são impossíveis e que, não obstante, como fáto, existem. Não há uma única palavra nêste argumento que não pudesse ser aplicada a cadeias físicas. Os élos sucessivos são ligados não por outro élo, mas por uma relação espacial. Acho que Bradley foi iludido, inconscientemente, por uma circunstância a que aludi num capítulo anterior, isto é, o fáto de que a *palavra* referente a uma relação é tão substancial como as *palavras* relativas aos seus termos. Suponhamos que A e B são duas ocorrências, e que A preceda a B. Na proposição "A precede B", a palavra "precede" é tão substancial como a palavra "A" e "B". A relação das duas ocorrências, A e B, é representada, na linguagem, pela órdem de tempo ou espaço das *tres* palavras "A", "precede", e "B". Mas esta órdem é uma relação real, não uma palavra para uma relação. O primeiro passo no regresso de Bradley deve, verdadeiramente, ser considerado como dando uma expressão verbal a uma relação, e a palavra referente a uma relação tem de ser relacionada às palavras quanto ao que diz respeito aos seus termos. Mas êste é um fato lingüistico, e não metafísico, e o regresso não tenha de ir além.

Dever-se-ia acrescentar que, como o próprio Bradley o reconhece, as suas dificuldades irrompem de novo quando êle se põe a considerar a relação entre sujeito e predicado ao ser um caráter atribuido à Realidade, e que êle é, portanto, obrigado a concluir que *nenhuma* verdade é inteiramente verdadeira. Uma conclusão desta espécie, baseada num argumento extremamente abstrato, torna natural que se suspeite haver algum êrro na argumentação.

O pluralismo é a opinião da ciência e senso comum, e deve, pois, ser aceito, se os argumentos contra êle não forem concludentes. De minha parte, não tenho a menor dúvida de que é a opinião verdadeira, e de que o monismo é derivado de uma lógica errônea inspirada pelo misticismo. Essa lógica domina a filosofia de Hegel e de seus adeptos; é, também, a base essencial do sistema de Bergson, embora ràramente seja mencionada em seus escritos. Quando rejeitado, vê-se que são impossíveis os sistemas metafísicos ambiciosos como aqueles do passado.

CAPÍTULO XXIV

Verdade e falsidade

A QUESTÃO da verdade e da falsidade tem sido envolta em desnecessário mistério devido a numerosas causas. Em primeiro lugar, as pessoas desejam pensar que as suas crênças têm mais probabilidade de ser verdadeiras do que falsas, de modo que procuram uma teoria que lhes mostre que a verdade é normal e a falsidade mais ou menos acidental. Em segundo lugar, as pessoas são muito vagas quanto ao que significam por "crênça" ou "julgamento", embora estejam persuadidas de que sabem que as crênças ou julgamentos são os objetos a que se aplicam os predicados "verdadeiro" ou "falso". Em terceiro lugar, há uma tendência para se empregar a palavra "verdade" com um grande V maiúsculo, como algo de nobre, esplêndido e digno de adoração. Isso coloca as pessoas num estado de espírito que as torna incapazes de pensar. Mas assim como os coveiros no *Hamlet* acabaram por se familiarizar com crâneos, assim também os lógicos se familiarizaram com a verdade. "A mão que pouco se usa possui tacto mais delicado", diz Hamlet. Portanto, não

é do lógico que se deve esperar um receio respeitoso ante a verdade.

Há duas questões no assunto de que estamos tratando: (1) Quais os objetos a que se aplicam os predicados "verdadeiro" e "falso"? (2) Qual a diferença entre os que são verdadeiros e os que são falsos? Começaremos com a primeira dessas questões.

Prima facie, "verdadeiro" e "falso" aplicam-se a enunciações, quer faladas, quer escritas. Por extensão, supõe-se que se aplicam às crênças expressas em tais enunciações, bem como a hipóteses que temos em mente sem que nelas acreditemos ou deixemos de acreditar. Mas consideremos primeiro a verdade e a falsidade da enunciação, seguindo a nossa prática de ir tão longe quanto podemos em companhia dos "behaviourists", antes de voltar e entregar-nos à introspecção. Tratámos antes do sentido das palavras; agora, temos de analisar as sentenças. Uma sentença póde, certamente, consistir de uma única palavra, ou de um piscar de olhos; mas, em geral, consiste de várias palavras. Nêsse caso, tem um significado que é uma função dos significados das palavras isoladas de sua órdem. Uma sentença que não tem significado não é verdadeira nem falsa; assim, são sòmente as sentenças como veículos de uma certa espécie de significado que possuem verdade ou falsidade. Temos, portanto, de examinar o significado de uma sentença.

Tomemos um exemplo bastante modesto. Suponhamos que olhamos um horário de trens e vemos lá anunciado que um trem de passageiros parte de King's Cross para Edinburg às 10 horas da manhã. Qual o significado de tal asserção? Tremo ao pensar em sua complexidade. Se eu tivesse de desenvolver o tema adequadamente, não me ocuparia mais de coisa alguma até o fim dêste volume e, mesmo então, não teria abordado senão uma parte insignificante do assunto. Tomemos, primeiro, o

aspecto social: não é essencial que qualquer outra pessoa, exceto o maquinista e o foguista, viaje em tal trem, embora seja essencial que outros devessem poder viajar nêle se preenchessem certas condições. Não é essencial que o trem atingisse Edinburg: a afirmação permanece verdadeira mesmo que haja um acidente ou um desarranjo no caminho. Mas é essencial que a direção da estrada tencionasse fazer com que êle atingisse Edinburg. Consideremos, agora, o aspecto físico: não é essencial, ou mesmo possível, que o trem devesse partir exàtamente às dez horas; poder-se-ia talvez dizer que êle não deveria partir mais do que dez segundos antes da hora ou mais do que cinquenta segundos depois, mas tais limites não pódem ser estabelecidos rìgidamente. Em países em que é comum a impontualidade, tais limites seriam muito mais amplos. Devemos considerar, ainda, o que significamos por "partir", o que ninguem póde definir, a menos que haja aprendido o cálculo infinitesimal. Temos de considerar, ainda, as definições de "King's Cross" e "Edinburg", que são, ambos, termos mais ou menos vagos. Depois, temos de considerar o que queremos significar por "trem". Haverá, aqui, antes de mais nada, complicadas questões legais: que é que constitui o cumprimento das obrigações de uma companhia ferroviária quanto ao movimento de "trens"? Há, ainda, a questão da constituição da matéria, já que, evidentemente, um trem é um fragmento de matéria. E há também, naturalmente, questões quanto aos métodos adotados em King's Cross para calcular a hora de Greenwich. A maior parte dos pontos acima mencionados tem relação com o significado de palavras isoladas, e não com o sentido de tôda a sentença. É óbvio que o simples mortal não se importa com tais complicações quando emprega as palavras: para êle, uma palavra tem um sentido muito distante do sentido preciso, e êle não procura excluir os casos marginais. É a busca da precisão que introduz as complicações. Julgamos atribuir um sentido à palavra "homem", mas não sabemos se de-

vemos ou não incluir o Pithecanthropus Erectus. Até êste ponto, o sentido da palavra é vago.

À medida que o conhecimento se amplia, as palavras adquirem significados cada vez mais precisos e mais complexos; novas palavras têm de ser introduzidas na linguagem a fim de exprimir os constituintes menos complexos que foram descobertos. A finalidade de uma palavra é descrever algo no mundo; a princípio, faz isso de maneira bastante mal, mas, depois, vai progredindo gradualmente. Assim, as palavras isoladas encerram conhecimento, embora não façam asserções.

Numa linguagem lógica ideal, haverá palavras de espécies diferentes. Primeiro, nomes próprios. Dêstes, porém, não há exemplos na linguagem atual. As palavras que são *chamadas* de nomes próprios descrevem grupos, os quais são sempre definidos por alguma característica; assim, asserções a respeito de "Peter" são realmente a respeito de tudo o que é "Peterish". Para se conseguir um nome próprio verdadeiro, precisariamos ter de chegar a um único particular ou a um conjunto de particulares definidos por enumeração, e não por uma qualidade comum. Já que não podemos obter conhecimento de particulares reais, as palavras que usamos denotam, na melhor linguagem que possamos empregar, ou adjetivos ou relações entre dois ou mais termos. Além dêstes, há palavras indicativas de estrutura: em "A é maior do que B", por exemplo, as palavras "é" e "do que" não têm sentido isolado, servindo simplesmente para mostrar o "sentido" da relação "maior", isto é, vai de A para B, e não de B para A.

Estritamente falando, estamos ainda simplificando. Os adjetivos verdadeiros e as relações exigirão particulares para os seus termos; a espécie de adjetivos que podemos saber, tais como "azul" e "redondo", não serão aplicáveis a particulares. São, portanto, análogos ao adjetivo "populosa" aplicado a uma cidade. Dizer-se "esta cidade

é populosa" significa "muitas pessoas vivem nesta cidade". Uma transformação semelhante seria exigida pela lógica em todos os adjetivos e relações que podemos saber empìricamente. Isso quer dizer que palavra alguma que possa ser por nós entendida ocorreria numa descrição gramaticalmente correta do universo.

Deixando de lado o aspecto vago e a inexatidão das palavras, perguntemos a nós próprios: em que circunstâncias nos sentimos convencidos de que sabemos que uma enunciação é verdadeira ou falsa, conforme possa ser o caso? Uma enunciação feita no momento será encarada como verdadeira se, por exemplo, concordar com a recordação ou com a percepção; uma enunciação passada, se despertou uma expectativa agora confirmada. Não quero dizer que êsses sejam os únicos casos em que encaramos as enunciações como verdadeiras; quero dizer que são simples e típicas, e dignas de ser examinadas. Se você diz "Estava chovendo esta manhã", eu posso me lembrar se estava ou não chovendo. Poder-se-á dizer, talvez, que as palavras "esta manhã" se acham associadas, para mim, à palavra "chovendo" ou "não chovendo". De acôrdo com o que ocorre, eu julgo a sua enunciação verdadeira ou falsa. Se eu não tiver nenhuma dessas associações, não julgo a sua enunciação nem verdadeira, nem falsa, a menos que disponha de material para uma inferência — e ainda não desejo analisar aqui a inferência. Se você diz "As luzes se apagaram" e eu vejo que as luzes ainda estão acesas, julgo que você está falando falsamente, pois a minha percepção se acha associada às palavras "luzes acesas". Se você diz "As luzes vão apagar-se dentro de um minuto", você produz uma espécie de tensão familiar chamada "expectativa" e, decorrido algum tempo, você produz um julgamento de que falou falsamente (se as luzes não se apagarem). São essas as maneiras *diretas* de se decidir quanto à verdade ou falsidade de enunciações relativas ao passado, presente e futuro.

É necessário distinguir-se entre ocorrências diretas e indiretas, para se aceitar ou rejeitar enunciações. O pragmatismo considera sòmente as situações indiretas. Falando-se de modo geral, considera uma enunciação falsa quando as conseqüências de a termos aceito são infelizes. Mas isto pertence ao campo da inferência. Pergunto-lhe qual o caminho da estação e você mo ensina erradamente — e eu perco o meu trem. Infiro, então, que você me falou erradamente. Mas se você diz "As luzes estão apagadas" quando eu as vejo acesas, rejeito a sua enunciação sem inferência alguma. Nêste caso, algo em minhas circunstâncias presentes se acha associado a palavras diferentes das suas, e diferentes de uma maneira que eu aprendi a encarar como envolvendo incompatibilidade. O teste decisivo da falsidade não é *nunca,* penso eu, a natureza das conseqüências de uma crença, mas a associação entre palavras e fatos sensíveis ou recordados. Uma crença é "verificada" quando surge uma situação que produz, em relação a ela, um sentimento de expectativa; é falsificada quando o sentimento é de surpresa. Mas isto sòmente se aplica a crenças que aguardam alguma contingência futura para verificação ou refutação. Uma crença que é uma reação imediata ante determinada situação — como, por exemplo, quando se está esperando que uma corrida de cavalos comece e se diz "Êles largaram" — não necessita de verificação, mas constata outras crenças. E mesmo quando a confirmação de uma crença se acha no futuro, é a expectativa, e não a satisfação, das conseqüências, que confirmam a verdade da crença.

Penso que é um êrro tratar-se a "crença" como uma espécie de ocorrência, como é feito na psicologia tradicional. A espécie de crença que se baseia apenas na memória ou percepção lifere da espécie que envolve expectativa. Quando vemos nos horários de trens que uma composição parte de King's Cross às dez horas, a nossa crença no horário dos trens não espera uma confirmação futura, mas

a nossa crênça a respeito do trem a espera: a gente póde ir a King's Cross e ver o trem partir. Uma crênça relativa a uma ocorrência póde ser uma recordação, uma percepção ou uma expectativa. Póde, também, não ser nada disso, no caso de uma ocorrência que não se viu nem se espera ver — como, por exemplo, Cesar atravessando o Rubicão, ou a abolição da Câmara dos Lords. Tais crênças, porém, sempre envolvem inferência. Não estou tratando, nesta altura, de crênças lógicas ou matemáticas, algumas das quais pódem ser, *em certo sentido*, não inferenciais. Mas acho que verificaremos que êsse sentido é diferente do sentido em que as recordações e percepções são não inferenciais.

Uma crênça, diria eu, é interpretada de maneira acanhada, uma forma de palavras relacionada com uma das várias espécies de emoção. (Darei, posteriormente, um sentido mais amplo). A emoção é diferente segundo a crênça encerre uma reminiscência, uma percepção, uma expectativa, ou algo exterior à experiência daquele que crê. Ademais, não é essencial uma forma de palavras. Nos casos em que a emoção se acha presente, e conduz a uma ação relevante quanto a alguma característica do meio, póde-se dizer que existe uma crênça. O teste fundamental de uma crênça, não importa de que espécie, é que cause alguma ocorrência que realmente se verifique e que desperte a emoção de expectativa ou de seu oposto. Não tento, aqui, decidir em que consiste uma emoção. O Dr. Watson apresenta uma explicação "behaviouristic" das emoções, a qual, se adotada, tornaria a minha definição de crênça puramente "behaviouristic". Arquitetei a definição de modo a não envolver uma decisão quanto à questão da introspecção.

O assunto referente à verdade e à falsidade póde ser subdividido da seguinte maneira:

A. *Teoria Formal.* — Dados os sentidos das palavras que a compõem, que é que decide se uma sentença é verdadeira ou falsa?

B. *Teoria Causal.* — Podemos distinguir entre verdade e falsidade mediante (a) suas causas, e (b) seus efeitos?

C. *Elementos Individuais e Sociais.* — Uma enunciação é uma ocorrência social; uma crença, algo individual. De que maneira podemos definir uma crença, e o que é ela quando não é composta de palavras?

D. *Consistência e Verdade.* — Podemos sair do círculo das crenças e enunciações e passar para alguma outra coisa que mostre que elas são verdadeiras e não méramente consistentes? Em outras palavras: que outra relação possível existe entre proposições e fátos?

É muito difícil desemaranhar-se tais questões. A primeira questão, referente às teorias formais, conduz à quarta, referente à relação entre as proposições e os fátos. "Brutus matou César", por exemplo, é verdadeira devido a um determinado fáto. Que fáto? O fáto de Brutus ter matado César. Isso nos mantem no terreno verbal, e não nos leva para fóra dêle, fazendo com que penetremos no terreno do fáto não verbal em que as enunciações verbais pódem ser verificadas. Daí surge o nosso quarto problema. Mas êste nos leva ao nosso segundo problema, quanto às causas e efeitos do que é verdadeiro ou falso, pois é aqui que teremos, naturalmente, de procurar a relação vital entre proposições e fátos. E é aqui também que temos que distinguir entre *pensar* verdadeiramente e *falar* verdadeiramente. A primeira é uma questão individual; a última, uma questão social. Assim, todos os nossos problemas permanecem unidos.

Começarei com C — a diferença entre uma crença e uma enunciação. Por "enunciação", quero referir-me a uma forma de palavras, proferidas ou escritas, tendo por finalidade serem ouvidas ou lidas por alguma outra pessoa ou pessoas, e não uma pergunta, interjeição ou comando, mas isso que chamaríamos de asserção. Quanto à questão de saber-se quais as formas de palavras que consti-

tuem asserções, isso é coisa que compete ao gramático, e que difere de idioma para idioma. Mas talvez possamos dizer algo mais do que isto. Todavia, a distinção entre uma asserção e um imperativo não é nítida. Na Inglaterra, as tabuletas dizem: *"Visitors are requested not to walk on the grass"*.[1] Nos Estados Unidos, dizem: *"Keep off! This means you"*.[2] As duas formas, com efeito, têm o mesmo significado. No entanto, o aviso inglês consiste apenas de uma enunciação, enquanto que o americano consiste de um imperativo, seguido de uma enunciação que se torna falsa se for lida por mais de uma pessoa. Quando as enunciações têm por finalidade influenciar a conduta de outros, compartilham da natureza de imperativos ou pedidos. A sua característica, porém, é que procuram realizar o seu objetivo produzindo uma crênça que póde ou não existir na mente de quem fala. Exprimem, no entanto, freqüentemente, uma crênça, sem que se detenham para considerar o efeito sôbre os outros. Assim, uma enunciação póde ser definida como uma forma de palavras que exprimem uma crênça ou são destinadas a criá-la. O nosso próximo passo, portanto, deve ser a definição de "crênça".

"Crênça" é uma palavra que será definida de maneira inteiramente diversa, se se adotar um ponto de vista analítico, diferente da maneira pela qual o definiriamos se encarássemos a matéria causalmente. Do ponto de vista da ciência, o ponto de vista causal é o mais importante. As crênças influenciam a ação de diversas maneiras; o que influencia a ação dessa maneira póde ser chamado de crênça, mesmo que, analiticamente, não se assemelhe muito ao que seria assim chamado ordinàriamente. Podemos, pois, alargar a nossa definição anterior de crênça. Consideremos um homem que vai à casa em que o seu amigo costumava morar, e que, vendo que êste havia se mudado,

---

[1] "Péde-se aos visitantes que não andem sôbre a grama".

[2] "Mantenha-se distante. Isto se refere a você".

diz: "Eu *pensei* que êle ainda morava aqui", quando de fáto agiu simplesmente por hábito, sem pensar. Se quisermos empregar as palavras causalmente, deveremos dizer que êsse homem tinha uma "crênça" — e uma "crênça" será, portanto, simplesmente uma característica de uma série de ações. Teremos de dizer: um homem crê numa certa proposição *p* se, sempre que tiver em vista qualquer resultado para o qual *p* é importante, agir de maneira calculada a fim de obter tal resultado se *p* for verdadeira — mas não de outro modo. Às vezes, isso dá resultados definidos; outras vezes, não. Quando você chama um número telefônico, é claro que você crê que se trata do número do telefone da pessoa com quem você deseja falar. Mas se se tratar de saber se você acredita na conservação da energia ou numa vida futura, poderá ser-lhe difícil decidir. Você poderá ter crênça quanto a certos pontos, e não ter crênça quanto a outros — pois nós não pensamos de acôrdo com a chamada "Lei do Pensamento". A "crênça", bem como tôdas as outras categorias da psicologia tradicional, é uma noção incapaz de precisão.

Isto me conduz à questão de saber-se se a verdade ou a falsidade de uma crença póde ser determinada quer pelas suas causas, quer pelos seus efeitos. Há, porém, uma dificuldade preliminar. Acabei de dizer que A acredita em *p* se agir de maneira a atingir os seus fins se *p* for *verdadeiro*. Presumo, pois, que saibamos o que queremos dizer por "verdade". Presumi, como coisa definida, que sabemos o que "verdade" significa quando aplicada a uma forma de palavras. O argumento era o seguinte: pela observação dos átos de uma pessoa, infere-se quais sejam as suas crenças, por um processo que póde ser tão complexo quanto a descoberta das Leis de Kepler, baseadas nos movimentos observados dos planetas. As suas leis não são consideradas "estados de espírito", mas, simplesmente, características de uma série de ações. Tais crenças, quando verificadas por observação, pódem ser

expressas em palavras. Póde-se dizer, por exemplo: "Esta pessoa acredita que um trem parte de King's Cross às 10 horas". Tendo-se, uma vez, expresso a crênça em palavras cujo sentido é conhecido, chega-se à fase em que são aplicáveis as teorias formais. Palavras de sentido conhecido, colocadas juntas segundo uma sintaxe conhecida, são verdadeiras ou falsas em virtude de algum fáto, e a sua relação com tal fáto resulta, lògicamente, dos sentidos das palavras isoladas e das leis da sintaxe. Eis aí o ponto em que a lógica é forte.

Ver-se-á que, de acôrdo com o que dissemos, a verdade é aplicável primeiramente a uma forma de palavras, sendo uma crênça apenas derivativamente. Uma forma de palavras é um fenômeno social; portanto, a forma fundamental da verdade deve ser social. Uma forma de palavras é verdadeira quando tem certa relação com um determinado fáto. Que relação? Relação com que fáto? Penso ser esta a relação fundamental: uma forma de palavras é verdadeira se uma pessoa que conhece a língua é levada a tal forma de palavras quando se encontra num meio que contem características que são os sentidos dessas palavras, e êsses sentidos lhe produzem reações suficientemente fortes para que use as palavras que significam tais características. Assim "um trem parte de King's Cross às 10 horas" é uma enunciação verdadeira se uma pessoa puder ser levada a dizer: "São 10 horas da manhã, esta é King's Cross e eu vejo um trem partindo". O meio produz palavras, e as palavras causadas diretamente pelo meio (se forem enunciações) são "verdadeiras". O que se chama, em ciência, "verificação", consiste em a gente se colocar numa situação em que as palavras anteriormente usadas por outras razões resultem diretamente do meio. Naturalmente, concedendo-se tal base, há inúmeros meios indiretos de verificação de enunciações, mas todos êles, penso eu, dependem dessa maneira direta.

A teoria acima poderá parecer bastante esquisita, mas destina-se, em parte, a satisfazer à nossa quarta questão

anterior, isto é, "De que modo podemos sair da órbita das palavras e penetrar nos fátos que as tornam verdadeiras ou falsas?" Òbviamente, não podemos fazer isso dentro do terreno da lógica, que se acha aprisionada no reino das palavras; podemos apenas fazê-lo considerando as relações existentes entre as palavras e as nossas outras experiências, sendo que tais relações, na parte em que são relevantes, dificilmente pódem ser outra coisa senão causais. Acho que a teoria acima, tal como é apresentada, é demasiado crua para ser inteiramente verdadeira. Devemos também trazer à questão coisas tais como a expectativa, que já foi por nós discutida. Penso, porém, que à definição de verdade ou falsidade terá de ser procurada segundo as linhas por mim indicadas.

Concluindo, desejo permitir-me duas especulações. A primeira refere-se a uma possível reconciliação entre o "behaviourism" e a lógica. É claro que, quando temos de resolver um problema, nem sempre o resolvemos como os ratos o fazem, mediante movimentos a esmo; resolvemô-lo, freqüentemente, por meio de "raciocínio", isto é, mediante um processo em que não estamos fazendo nenhum movimento visível. O mesmo acontecia, às vezes, com respeito aos chimpanzés de Köhler. Ora, que é que envolve a possibilidade de solver-se um problema por meio de raciocínio verbal? Juntamos as palavras de várias maneiras, as quais não são inteiramente ao acaso, mas que são limitadas pelo conhecimento prévio da *espécie* de frase que tem probabilidade de conter uma solução para o nosso problema. Por fim, deparamos com uma frase que parece dar-nos aquilo que desejamos. Entregamo-nos, então, a uma ação aberta da espécie indicada pela frase: se ela for bem sucedida, o nosso problema está resolvido. Ora, tal processo só é inteligível se houver alguma ligação entre as leis da sintaxe e as leis da física — empregando-se a sintaxe mais num sentido psicológico do que gramatical. Penso que se *presume* tal conexão na lógica e na filosofia comum, mas deve ela ser tratada como um pro-

blema que requer investigações de acôrdo com os métodos "behaviourist". Não estou ressaltando tal sugestão, mas apenas apresentando uma idéia para futuras investigações. Todavia, não posso achar que os "behaviourists" tenham feito muito progresso, no sentido de uma solução para êsse problema, enquanto não conseguirem estabelecer uma conexão entre a sintaxe e a física. Sem isso, a eficiência do "pensamento" não póde ser explicada de acôrdo com os seus princípios.

Minha segunda especulação se refere às limitações que a estrutura da linguagem impõe à extensão de nosso possível conhecimento do mundo. Sinto-me inclinado a pensar que conclusões metafísicas sumamente importantes, de caráter mais ou menos céptico, pódem ser tiradas de considerações simples concernentes a relações existentes entre linguagem e coisas. Uma sentença falada consiste de uma série temporal de ocorrências; uma sentença escrita é uma série espacial de fragmentos de matéria. Assim, não é de surpreender que a linguagem possa representar o curso de ocorrências no mundo físico; póde ela, com efeito, fazer um mapa do mundo físico, preservando a sua estrutura de uma forma mais maneável, e póde fazer isso porque consiste de ocorrências físicas. Mas se houvesse um mundo tal como o que os místicos alegam, teria êle uma estrutura diferente da estrutura da linguagem, incapaz, portanto, de ser verbalmente descrita. É bastante claro que coisa alguma verbal possa confirmar ou refutar esta hipótese.

Uma grande parte da confusão acêrca das relações que têm prevalecido em pràticamente tôdas as filosofias decorre do fáto de as relações serem indicadas não por relações, mas por palavras que são tão substanciais quanto outras palavras. Por conseguinte, ao pensar a respeito de relações, pairamos constantemente entre a insubstancialidade da própria relação e a substancialidade do mundo. Tomemos, digamos, o fáto de que o relâmpago precede o

trovão. Já vimos que, para exprimir isso por meio de uma linguagem que reproduzisse estreitamente a estrutura do fáto, teríamos de dizer simplesmente "relâmpago, trovão", em que o fáto de a primeira palavra preceder a segunda significa que o que a primeira palavra significa precede do que a segunda palavra significa. Mas mesmo que adotássemos êsse método para a órdem temporal, necessitaríamos ainda de palavras para tôdas as outras relações, pois não poderíamos, sem incorrer em intolerável ambigüidade, simbolizá-las também de acôrdo com a órdem de nossas palavras. Quando dizemos o "relâmpago precede o trovão", a palavra "precede" tem uma relação inteiramente diferente com o que significa do que a relação que as palavras "relâmpago" e "trovão" têm com o que, respectivamente, significam. Wittgenstein[1] diz que o que realmente ocorre é que nós estabelecemos uma relação entre a palavra "relâmpago" e a palavra "trovão", isto é, a relação de ter entre ambas a palavra "precede". Dêsse modo, êle faz com que as relações sejam simbolizadas por relações. Mas embora isso possa ser inteiramente correto, é bastante estranho não fazer com que cause surpresa o fáto de as pessoas terem pensado que a palavra "precede" significa uma relação no mesmo sentido em que "relâmpago" significa uma espécie de ocorrência. Essa opinião, no entanto, deve ser incorreta. Penso que ela, habitualmente, tem sido mantida inconscientemente, produzindo muita confusão acêrca de relações que cessam de existir quando expostas à luz do dia — como, por exemplo, as que levam Bradley a condenar as relações.

Ao abordar todos êstes pontos, venho considerando a questão da relação entre a estrutura da linguagem e a estrutura do mundo. É claro que tudo o que póde ser dito numa língua dotada de inflexões póde ser dito numa outra língua sem inflexões; portanto, tudo o que póde ser

[1] *Tractatus Logico-Philosophicus* (Kegan Paul).

dito na linguagem póde ser dito por meio de uma série temporal de palavras sem inflexão. Isso estabelece uma limitação ao que póde ser expresso por meio de palavras. Póde bem ser ue haja fátos que não se enquadrem neste esquema bastante simples. Se assim é, tais fátos não pódem ser expressos pela linguagem. A nossa confiança na linguagem deve-se ao fáto de a mesma consistir de ocorrências no mundo físico e, portanto, compartilhar da estrutura do mundo físico, podendo, assim, expressar aquela estrutura. Mas se houvesse um mundo que não fôsse físico, ou que não se achasse no espaço-tempo, teria êle uma estrutura que não poderia jamais esperar fôsse expressa ou conhecida. Essas considerações poderiam conduzir-nos a algo semelhante a um *a priori* kantiano, não como derivado da estrutura da mente, mas derivado da estrutura da linguagem, que é a estrutura do mundo físico. Talvez seja por isso que sabemos tanto física e tão pouco qualquer outra coisa. Eu, porém, escorreguei para a especulação mística — mas deixarei de lado tais possibilidades, já que, devido à natureza do caso, não posso *dizer* nada verdadeiro a respeito delas.

CAPÍTULO XXV

A validade da interferência

E' HABITUAL, na ciência, encarar-se certos fátos como "dados", dos quais são "inferidas" não apenas leis, como, também, outros fátos. Vimos, no Capítulo VII, que a *prática* da inferência é muito mais ampla do que as teorias que qualquer lógico pudesse justificar, e aquela não é outra coisa senão a lei da associação ou das "reações aprendidas". No presente capítulo, desejo analisar o que os lógicos produziram partindo dessa forma primitiva de inferência, e quais as bases de que dispomos, como criaturas racionais, para continuar a inferir. Antes de mais nada, porém, vejamos, da maneira mais clara que nos seja possível, qual a nossa noção acêrca do que se deveria significar por "datum".

A concepção de um "datum" não póde tornar-se absoluta. Teòricamente, deveria significar algo que sabemos sem inferência. Mas, antes de que isso tenha qualquer sentido definido, precisamos definir tanto o "conhecimento" como a "inferência". Ambos os termos foram considerados em capítulos anteriores. Para o nosso propósito atual, as coisas se simplificarão se levarmos em

conta apenas o conhecimento que póde ser expresso por meio de palavras. Analisámos, no Capítulo XXIV, as condições requeridas a fim de que uma forma de palavras possa ser "verdadeira"; para o fim que temos em vista no momento, portanto, podemos dizer que o "conhecimento" significa "a asserção de uma forma verdadeira de palavras". Esta definição não é inteiramente adequada, já que um homem póde estar certo por acaso. Podemos, porém, ignorar esta complicação. Podemos, pois, definir um "datum" da seguinte maneira: um "datum" é uma forma de palavras que um homem pronuncia como resultado de um estímulo, sem qualquer reação aprendida intermediária além da que se acha envolvida no saber falar. Devemos, porém, permitir que tais reações aprendidas consistam de ajustamentos dos órgãos sensitivos ou de mero aumento de sensibilidade. Isso simplesmente melhora as condições de receptividade concernente aos dados, não envolvendo nada que se possa chamar de inferência.

Se a definição acima for aceita, os nossos dados relativos ao conhecimento do mundo físico devem ter a natureza de percepções. A crença em objetos exteriores é uma reação aprendida adquirida nos primeiros meses de vida, e é dever do filósofo tratá-la como uma inferência cuja validade deve ser submetida a testes. Uma pequena consideração nos mostra que, lògicamente, a inferência não póde ser demonstrativa, mas que deve ser, na melhor hipótese, provável. Não é lògicamente *impossível* que a minha vida possa ser um longo sonho, no qual eu simplesmente imagine todos os objetos que creia me são externos. Se tivermos de rejeitar esta opinião, devemos fazê-lo baseados num argumento indutivo ou analógico, que não nos póde dar certeza completa. Percebemos outras pessoas procedendo de maneira análoga à nossa maneira de proceder, e presumimos que elas tenham tido estímulos similares. Podemos ouvir uma multidão inteira exclamar "Oh!" no momento em que vemos um rojão estourar, e é

natural que suponhamos que a multidão também o haja visto. Mas êsses argumentos não se limitam apenas a organismos vivos. Podemos falar diante de um ditafone e fazê-lo depois repetir o que dissemos; isto é mais fàcilmente explicado pela hipótese de que, enquanto eu falava, se verificaram, na superfície do ditafone, ocorrências estreitamente análogas às que estavam ocorrendo junto de meus ouvidos. É ainda *possível* que não haja ditafone e que eu não tenha ouvidos, e que não haja multidão observando o rojão. Minha percepção *póde ser* tudo o que esteja ocorrendo em tais casos. Mas, se assim é, tornase difícil chegar-se a quaisquer leis causais, e os argumentos baseados na analogia são mais enganadores do que estamos inclinados a julgá-los. Com efeito, tôda a estrutura da ciência, bem como a do mundo do senso comum, exige o uso da indução e da analogia, para que nêle possamos acreditar. Tais formas de inferência, portanto, mais do que a dedução, são as que devem ser examinadas, se tivermos de aceitar o mundo da ciência ou qualquer outro mundo exterior aos nossos sonhos.

Tomemos um exemplo simples de indução, que nós todos realizámos na prática. Se estamos com fome, comemos certas coisas que vemos, deixando de comer outras coisas. Nêste caso, poder-se-ia dizer que inferimos a qualidade das coisas comestíveis indutivamente, baseados em certa aparência visual ou olfativa. A história dêste processo é que as crianças de poucos meses de idade põem tudo na bôca, a menos que sejam impedidas de o fazer; às vezes, o resultado é agradável; outras, desagradável. E elas repetem a primeira, em lugar da segunda. Isso quer dizer: concedendo-se que um objeto que possui uma certa aparência visual e olfativa foi considerado agradável de comer, um objeto que possua uma aparência bastante semelhante será comido. Mas quando se verifica que uma determinada aparência está ligada a conseqüências desagradáveis quando comida, uma aparência semelhante não faz com que o comamos na próxima vez.

A questão é: qual a justificação lógica para o nosso procedimento? Levando-se em conta tôda a nossa experiência passada, é mais provável que comamos pão do que pedra? É fácil de ver-se por que pensamos dessa maneira, mas acaso podemos, como filósofos, justificar essa maneira de pensar?

É, naturalmente, óbvio que, a menos que uma coisa possa ser um sinal de outra, tanto a ciência como a vida cotidiana seriam impossíveis. De maneira ainda mais particular, a leitura envolve tal princípio. As palavras impressas são aceitas como sinais, mas isso é sòmente justificável por meio da indução. Não quero dizer que a indução seja necessária para estabelecer a existência de outras pessoas, embora isso também, como vimos, seja verdadeiro. Refiro-me a algo mais simples. Suponhamos que você queira cortar o cabelo e que, enquanto caminha pela rua, vê uma tabuleta: "Barbeiro no primeiro andar". É sòmente por meio da indução que você póde *estabelecer* que aquela tabuleta torna de certo modo provável a existência de uma barbearia no primeiro andar. Não pretendo dizer que você empregue o princípio da indução, quero dizer que você age de acôrdo com êle, e que teria de apelar a êle se você estivesse em companhia de um filósofo céptico de cabelos compridos que se recusasse a subir ao primeiro andar enquanto não se convencesse de que havia algum sentido em fazê-lo.

O princípio da indução, *prima facie*, é o seguinte: tomemos duas espécies de ocorrências, A e B (por exemplo, relâmpago e trovão) e apresentemos vários exemplos em que uma ocorrência da espécie A tenha sido imediatamente seguida de uma ocorrência da espécie B, sem que houvesse qualquer exemplo em contrário. Nêsse caso, ou um número suficiente de exemplos de tal seqüência, ou de exemplos de espécies adequadas, tornarão cada vez mais provável que A seja sempre seguido de B e, com o tempo, póde-se fazer com que tal probabilidade se apro-

xime da certeza, sem qualquer limite, contanto que se encontre a espécie e o número corretos de exemplos. Tal é o princípio por nós examinado. As teorias científicas concernentes à indução procuram geralmente substituir exemplos bem escolhidos por outros numerosos exemplos, apresentando o número de exemplos como pertencentes à tôsca indução popular. Todavia, na realidade, a indução popular depende do interesse emocional dos exemplos, e não de seu número. Uma criança que queimou *uma vez* a mão na chama de uma vela estabelece uma indução, mas as palavras demoram mais tempo para formar-se, pois não são, a princípio, emocionalmente interessantes. O princípio usado na prática primitiva era o seguinte: o que quer que, em determinada ocasião, preceda imediatamente algo muito penoso ou agradável, constitui um sinal dessa ocorrência interessante. Os números desempenham papel secundário, comparados ao interesse emocional. Eis aí uma das razões pela qual o pensamento racional é tão difícil.

O problema lógico da indução é mostrar que a proposição "A é sempre acompanhada (ou seguida) de B" póde tornar-se provável mediante o conhecimento de exemplos em que isso acontece, contanto que os exemplos sejam adequadamente escolhidos ou muito numerosos. O melhor exame da indução de que tenho conhecimento se encontra na óbra *Treatise on Probability,* de Keynes. Há lá uma valiosa tese de doutoramento de autoria do extinto Jean Nicod, *Le Problème logique de l'induction,* a qual é muito hàbilmente analisada por R. B. Braithwaite em *Mind,* de outubro de 1925. Quem ler êsses três trabalhos ficará conhecendo a maior parte do que se sabe acêrca da indução. O assunto é difícil e especializado, envolvendo muito de matemática, mas procurarei dar aqui a essência dos resultados.

Começaremos na condição em que o problema foi deixado por J. S. Mill. Possuia êle quatro cânones de in-

dução, mediante os quais, diante de exemplos adequados, se podia demonstrar que A e B se achavam causalmente ligados, se se pudesse presumir a existência da lei da causação. Isso quer dizer que, dada a lei da causação, o uso da indução científica poderia ser reduzido a dedução. O método, resumidamente, consiste no seguinte: sabemos que B deve ter uma causa. A causa não póde ser C ou D ou E, etc., porque vemos, por experiência ou observação, que estas pódem estar presentes sem produzir B. Por outro lado, jamais conseguimos encontrar A sem que esteja acompanhado (ou seguido) de B. Se A e B são ambos capazes de quantidade, poderemos descobrir, depois, que quanto mais A existe tanto mais existe B. Mediante tais métodos, eliminamos tôdas as causas possíveis, excéto A. Portanto, já que B deve ter uma causa, essa causa deve ser A. Tudo isso não é, de modo algum, indução. A verdadeira indução surge apenas para provar a lei da causação. Mill considera essa lei como provada por uma simples enumeração de casos: conhecemos grande número de ocorrências que têm causas, e nenhuma ocorrência que se possa demonstrar que seja causada. É muitíssimo provável, pois, que tôdas as ocorrências tenham causas. Deixando-se de lado o fáto de que a lei da causalidade não póde ter inteiramente a forma que Mill supunha, resta-nos o problema: basta um número de casos para fornecer uma base para a indução? Se não, existe qualquer outra base? Eis aí o problema a que Keynes se dirige.

Keynes afirma que uma indução póde tornar-se mais provável mediante numerosos exemplos, não devido ao seu simples número, mas devido à probabilidade, se todos os exemplos forem muito numerosos, de que não tenham nada em comum, exceto as características em apreço. Desejamos, vamos supor, verificar se certa qualidade A se acha sempre associada a certa qualidade B. Encontramos exemplos em que êsse é o caso; mas póde acontecer que, em todos os nossos exemplos, certa qua-

lidade C também se ache presente, e que seja C que se encontre associada com B. Se pudermos, assim, escolher os nossos exemplos de maneira que êles nada tenham em comum exceto as qualidades A e B, teremos, então, melhor base para afirmar que A se acha sempre associado a B. Se os nossos exemplos forem muito numerosos, então, mesmo que *não saibamos* que êles tenham outra qualidade comum, póde tornar-se bastante provável que êste seja o caso. Isso, segundo Keynes, constitui o único valor de muitos exemplos.

Alguns termos técnicos são úteis. Suponhamos que desejamos estabelecer indutivamente que há alguma probabilidade a favor da seguinte generalização: "Tudo que possui a propriedade *F*, possui também a propriedade *f*". Chamaremos a isso generalização *g*. Suponhamos que tivessemos observado numerosos exemplos em que F e f se achavam juntos — e nenhum exemplo em contrário. Tais exemplos podiam ter, também, outras propriedades comuns; a soma total das suas propriedades comuns é chamada *analogia positiva total*, e a soma total das suas propriedades comuns *conhecidas* é chamada *analogia positiva conhecida*. As propriedades pertencentes a alguns, mas não a todos os exemplos em questão, são chamadas *analogia negativa*, e aquelas que são conhecidas constituem a *analogia negativa conhecida*. A fim de fortalecer uma indução, desejamos diminuir ao máximo possível a analogia positiva. É por isso, de acôrdo com Keynes, que são úteis numerosos exemplos.

Quanto à indução "pura", em que nos baseamos apenas no número de exemplos, sem *saber* de que modo afetam a analogia, Keynes conclui (p. 236):

"Mostrámos que se cada um dos exemplos decorre, necessàriamente, da generalização, então cada exemplo adicional aumenta a probabilidade da generalização, já que o novo exemplo não poderia ter sido predito com certeza partindo-se de um conhecimento dos exemplos an-

teriores... A noção comum de que cada verificação sucessiva de um princípio duvidoso o fortalece está formalmente provada, sem qualquer apelo, portanto, à lei causal ou à causalidade. *Mas não provámos* que tal probabilidade se aproxime da certeza como um limite, ou mesmo que as nossas conclusões se tornam mais prováveis ou menos prováveis, à medida que o número de verificações ou de exemplos é indefinidamente aumentado".

É óbvio que a indução não é de muita utilidade a menos que, com adequado cuidado, as suas conclusões possam tornar-se mais prováveis de ser verdadeiras do que falsas. Êste problema, portanto, necessàriamente, ocupa a atenção de Keynes.

Verificou-se que uma indução se aproximará da certeza como um limite se duas condições forem preenchidas:

(1) Se a generalização é falsa, a probabilidade de que seja verdadeira num novo exemplo, quando já se verificou que era verdadeira num certo número de exemplos, por maior que êsse número possa ser, afasta-se da certeza por uma quantidade finita.

(2) Há uma probabilidade finita, *a priori,* a favor da nossa generalização.

Keynes emprega, aqui, a palavra "finita" num sentido especial. Afirma êle que nem tôdas as probabilidades são númericamente verificáveis; uma probabilidade "finita" é uma probabilidade que excede certa probabilidade numèricamente verificável, por pequena que seja. Por exemplo: a nossa generalização possui, *a priori,* uma probabilidade finita, se for menos improvável do que uma repetição que possa estender-se por um bilhão de vezes.

A dificuldade, porém, consiste em não existir modo algum facilmente verificável de calcular-se a probabilidade *a priori* de uma generalização. Ao examinar a questão, Keynes é levado a um postulado muito interessante, o qual, se verdadeiro, dará, pensa êle, uma probabilidade *a priori* ao finito requerido. Seu postulado, tal como êle

o apresenta, não é inteiramente correto, mas mostrarei, primeiro, a forma por êle apresentada e, depois, as modificações que se tornam necessárias.

Keynes supõe que as qualidades dos objetos são coerentes em grupos, de modo que o número de qualidades *independentes* é muito menor do que o número total de qualidades. Podemos conceber isso tomando a analogia entre as espécies biológicas: um gato possui numerosas qualidades distintivas encontradas em todos os gatos, e um cachorro possui um número de outras qualidades distintivas encontradas em todos os cachorros. O método indutivo póde ser justificado, diz êle, se presumirmos "que os objetos que temos em vista, e sôbre os quais as nossas generalizações se estendem, não têm um número infinito de qualidades independentes; que, em outras palavras, as suas características, conquanto numerosas, se adaptam entre si em grupos de conexão invariável, os quais são finitos em número." (p. 256). E ainda (p. 258): "Como base lógica para a Analogia, pois, parece que necessitamos levar em conta o fáto de que a quantidade de variedade no universo é limitada, de tal modo que não há um objeto tão complexo que as suas qualidades não se enquadrem num número infinito de grupos independentes... ou, antes, que nenhum dos objetos acêrca do qual generalizamos seja assim tão complexo; ou, ao menos, que, embora certos objetos possam ser infinitamente complexos, nós, às vezes, temos uma probabilidade finita de que um objeto acêrca do qual procuramos generalizar seja infinitamente complexo".

Êste postulado se chama "princípio de limitação de variedade". Mr. Keynes acha, também, ser êle necessário quando se pretende estabelecer leis por meio de estatísticas; se êle estiver certo, isso é necessário a todo o nosso conhecimento científico fóra da matemática pura. Jean Nicod ressaltou que tal postulado não era suficientemente rigoroso. Necessitamos, de acôrdo com Keynes, de

uma probabilidade finita de que o objeto em questão tenha apenas um número finito de qualidades independentes; mas o de que realmente necessitamos é uma probabilidade finita de que o número de suas qualidades independentes seja menor do que algum número finito que se lhe atribua. Isso é uma coisa muito diferente, como se poderá ver pelo seguinte exemplo. Suponhamos que haja um número que sabemos ser apenas finito; é infinitamente improvável que êle seja menos do que um milhão, ou um bilhão, ou qualquer outro número finito que se lhe atribua, pois qualquer que seja o número que tenhamos, o número de números menores é finito e o número de números maiores, infinito. Nicod concita-nos a presumir que haja um número finito *n* tal que haja uma probabilidade finita de que o número de qualidades independentes de nosso objeto seja menor do que *n*. É essa uma pressuposição muito mais forte do que a de Keynes, a qual é raramente a de que o número de qualidades independentes é finito. E é a suposição mais forte aquela de que se necessita para justificar a indução.

Êsse resultado é muito interessante e importante. E, o que é mais notável, está de acôrdo com a tendência da ciência moderna. Eddington assinalou que há no universo um certo número finito fundamental, isto é, o número de eléctrons. Segundo a teoria do quantum, quer parecer que o número de ajustamentos possíveis de eléctrons possa bem ser finito, já que os mesmos não pódem mover-se em tôdas as órbitas possíveis, mas sòmente naquelas que permitem que a ação de uma revolução completa esteja de acôrdo com o princípio do quantum. Se tudo isso é certo, o princípio da limitação da variedade póde, também, perfeitamente, ser certo. Não podemos, porém, chegar dêste modo a uma prova do nosso princípio, pois a física emprega a indução, sendo, portanto, presumìvelmente, não válida, a menos que o princípio seja verdadeiro. O que podemos dizer, de um modo geral, é que

o princípio não constitui uma refutação a si próprio, mas, pelo contrário, conduz a resultados que o confirmam. Até êste ponto, a tendência da ciência moderna póde ser encarada como aumentando a plausibilidade do princípio.

É importante que se compreenda a posição fundamental da probabilidade na ciência. Na melhor das hipóteses, a indução e a analogia fornecem apenas probabilidade. Cada inferência digna dêsse nome é indutiva; portanto, todo conhecimento inferido é, na melhor das hipóteses, provável. Quanto ao que se refere ao significado de probabilidade, as opiniões divergem. Keynes considera-a como sendo uma categoria lógica fundamental: certas premissas pódem tornar uma conclusão mais ou menos provável, sem que a torne certa. Para êle, a probabilidade é uma relação entre uma premissa e uma conclusão. Uma proposição não tem, por si só, uma probabilidade definida; em si mesma, é simplesmente verdadeira ou falsa. Mas tem probabilidades de quantidades diferentes quanto a premissas diferentes. Quando falamos, elipticamente, *da* probabilidade de uma proposição, significamos a sua probabilidade em relação a todo o nosso conhecimento relevante. Uma proposição quanto à probabilidade não póde ser refutada por simples observação: as coisas improváveis pódem acontecer, e as coisas prováveis pódem deixar de acontecer. Também não é relevante um cálculo de probabilidade relativo a uma evidência que provou estar errada quando uma nova evidência altera a probabilidade.

Por essa razão, o princípio indutivo não póde ser provado ou desaprovado pela experiência. Poderíamos provar vàlidamente que esta ou aquela conclusão era altamente provável, e, não obstante, ela poderia não ocorrer. Poderíamos provar, por outro lado, de maneira não válida, que ela era provável — e, não obstante, ela poderia ocorrer. Aquilo que acontece afeta a probabilidade de uma proposição, pois que constitui evidência importante;

mas jamais altera a possibilidade relativa à evidência de que se dispunha anteriormente. Tôda a questão da probabilidade, portanto, segundo a teoria de Keynes, é, estritamente, um *a priori,* independente da experiência.

Há, porém, uma outra teoria, chamada "teoria da freqüência", a qual tornaria a probabilidade não indefinível, e que permitiria que a evidência empírica afetasse os nossos cálculos de probabilidade quanto a determinadas premissas. De acôrdo com esta teoria, em sua forma crua, a probabilidade de que um objeto que tenha a propriedade *F* tenha também a propriedade *f* constitui simplesmente a proporção entre os objetos que têm ambas as propriedades e aqueles que têm a propriedade *F.* Num país monógamo, por exemplo, a probabilidade de que uma pessoa casada seja do sexo masculino é exàtamente a metade. Keynes apresenta fortes argumentos contra tôdas as formas desta teoria — argumentos que já existiam quando o seu livro foi escrito. Há, entretanto, um artigo de R. H. Nisbet, intitulado "As Bases da Probabilidade", publicado em *Mind,* em janeiro de 1926, que procura reabilitar a teoria da freqüência. Seus argumentos são interessantes e suficientes para mostrar que a controvérsia se encontra ainda aberta, mas, na minha opinião, não chegam a constituir uma prova decisiva. Deve-se observar, todavia, que a teoria da freqüência, se pudesse ser mantida, seria preferível à teoria de Keynes, pois se libertaria da necessidade de se considerar a probabilidade como indefinível, colocando a probabilidade em contacto muito mais estreito com o que realmente ocorre. Keynes deixa uma inconfortável lacuna entre probabilidade e fáto, de modo que está longe de ser clara a razão pela qual um homem racional agiria baseado numa probabilidade. Não obstante, as dificuldades apresentadas pela teoria da freqüência são tão consideráveis que não posso aventurar-me a advogá-la definitivamente. Entrementes, os pormenores da discussão não são afetados pe-

la opinião que possamos ter a respeito desta questão filosófica fundamental. Em qualquer uma dessas opiniões o princípio da limitação da variedade será igualmente necessário para tornar válidas as inferências mediante indução e analogia, da qual dependem a ciência e a vida cotidiana.

CAPÍTULO XXVI

Ocorrências, matéria e espírito

TUDO no mundo se constitui de "ocorrências". Essa, pelo menos, é a tese que desejo manter. Uma "ocorrência", tal como a compreendo, é algo que tem uma pequena duração finita e uma pequena extensão finita no espaço — ou, antes, em vista da teoria da relatividade, algo que ocupa uma pequena quantidade finita de espaço-tempo. Possui partes, sendo que essas partes, digo eu, são ainda ocorrências, sendo que jamais alguma coisa ocupa um méro ponto ou instante, quer no espaço, quer no tempo ou no espaço-tempo. O fáto de uma ocorrência ocupar uma quantidade finita de espaço-tempo não prova que possua partes. Os acontecimentos não são impenetráveis, como se supõe que a matéria seja; pelo contrário, cada acontecimento no espaço-tempo é sobreposto por outros acontecimentos. Não há razão para que se suponha que qualquer dos acontecimentos que nos são familiares sejam infinitamente complexos; pelo contrário tudo que se sabe a respeito do mundo é compatível com a opinião que afirma possuir cada acontecimento complexo um número fini-

to de partes. Nós sabemos que êste é o caso, mas trata-se de uma hipótese que não póde ser refutada e que é mais simples do que qualquer outra das hipóteses possíveis. Adotá-la-ei, pois, como hipótese funcional, no que direi a seguir.

Quando falo de uma "ocorrência", não me refiro a nada que esteja fora de nosso caminho. Ver-se o clarão de um relâmpago constitui uma ocorrência — como também o é ouvir-se um pneumático rebentar, ou cheirar-se um ovo pôdre, ou sentir-se a frialdade de um sapo. São êstes acontecimentos que constituem "dados", no sentido empregado no Capítulo XXV; mas, de acôrdo com os princípios expostos naquele capítulo, inferimos que há acontecimentos que não constituem dados e acontecem longe de nosso próprio corpo. Alguns dêles constituem dados para outras pessoas; outros, não constituem dados para ninguem. No caso do clarão de um relâmpago, há uma perturbação eletromagnética consistindo de acontecimentos que se irradiam do lugar em que o relâmpago se verifica e, então, quando essa perturbação atinge o olho de uma pessoa ou animal que possam ver, verifica-se uma percepção, a qual é causalmente contínua aos acontecimentos que ocorrem entre o lugar do relâmpago e o corpo daquele que percebe. As percepções fornecem as premissas lógicas para tôdas as inferências relativas a ocorrências não perceptivas, sempre que tais inferências sejam lògicamente justificáveis. Determinadas cores e sons, etc., são ocorrências; seus antecedentes causais no mundo inanimado são também ocorrências.

Se presumirmos, como me proponho fazer, que cada ocorrência tenha apenas um número finito de partes, então cada ocorrência é composta de um número finito de ocorrências que não têm partes. Chamarei tais ocorrências de "ocorrências mínimas". Simplificarei a nossa discussão pressupondo que assim sejam, mas, mediante pequeno circunlóquio, essa presunção poderia ser eliminada. O leitor

não deve, pois, encará-la como parte essencial do que se segue.

Uma ocorrência mínima ocupa uma região finita no espaço-tempo. Tomemos apenas o tempo à guisa de ilustração. A ocorrência em questão póde envolver-se no tempo com cada uma das outras duas, embora a primeira destas duas preceda inteiramente a segunda. Você poderá ouvir, por exemplo, uma longa nota no violino, ao mesmo tempo em que ouve duas notas curtas no piano. (Não é necessário supor-se que estas sejam realmente ocorrências mínimas; desejo apenas ilustrar o que se pretende dizer). Presumo que cada ocorrência é contemporânea a ocorrências que não são contemporâneas entre si; isso é o que se quer dizer ao afirmar-se que cada ocorrência dura um tempo finito, como o leitor poderá fàcilmente convencer-se, se se lembrar de que o tempo é inteiramente relacional. Se desviarmos a vista, por um momento, do mundo da física, e limitar-nos ao mundo da experiência individual, podemos fàcilmente definir um "instante" na vida de uma pessoa. Será êsse instante um grupo de ocorrências, tôdas pertencendo à sua experiência, e tendo as duas propriedades seguintes: (1) duas ocorrências quaisquer se sobrepõem; (2) nenhuma ocorrência externa ao grupo se sobrepõe a qualquer membro do grupo. Lançando-se mão de um método ligeiramente mais complicado, mas essencialmente semelhante, podemos definir um ponto-instante no espaço-tempo como sendo um grupo de ocorrências que tem duas propriedades análogas às que acabámos de empregar ao definir um "instante" numa biografia.[1] Assim, os "pontos" (ou pontos-instantes) de que o matemático necessita não são simples, mas estruturas compostas de ocorrências, criadas para conveniência do matemático. Haverá muitos "pontos" dos quais uma determinada ocorrência mínima será um membro; todos êles, reunidos, constituem a região do espaço-tempo ocupada

[1] Vide *A Análise da Matéria*, dêste mesmo autor, cap. XXVIII.

por aquela ocorrência. A órdem espaço-tempo, bem como os pontos espaço-tempo, resultam de relações entre ocorrências.

Um fragmento de matéria, como um ponto no espaço-tempo, deve ser construído de ocorrências, mas a construção é consideràvelmente mais complicada, e o fim é apenas uma aproximação àquilo que o físico supõe estar realmente acontecendo. Há, atualmente, duas opiniões um tanto diversas quanto à matéria, uma apropriada ao estudo da estrutura atômica, a outra à teoria geral da relatividade como fornecendo uma explicação da gravitação. A opinião apropriada à estrutura atômica tem, em si própria, duas formas, uma derivada de Heisenberg e a outra de De Broglie e Schrödinger. Essas duas formas, é certo, são matemàticamente equivalentes, mas, quanto a palavras, são muito diferentes. Heisenberg considera um fragmento de matéria como um centro do qual as irradiações partem para fóra; as irradiações são supostas como coisa que realmente ocorre, mas a matéria, como seu centro, é reduzida a uma méra ficção matemática. As irradiações são, por exemplo, de modo a constituir luz; são tôdas, declaradamente, sistemas de ocorrências, e não modificações nas condições ou relações de "substâncias". No sistema De Broglie-Schrödinger, a matéria consiste de movimentos de onda. Não é necessário que a teoria postule coisa alguma a respeito de tais movimentos de onda, exceto quanto ao que diz respeito às suas características matemáticas, mas, evidentemente, já que êles têm de explicar a matéria não pódem servir ao seu propósito se forem constituidos de movimentos da matéria. Portanto, também nêste sistema somos levados a construir a matéria partindo de sistemas de ocorrências, as quais apenas ocorrem, mas não acontecem "à" matéria ou "a" qualquer outra coisa.

A gravitação, tal como é explicada pela teoria geral da relatividade, é reduzida a "ondulações" no espaço-tempo. Sendo o espaço-tempo, como já vimos, um sistema

construido de ocorrências, as "ondulações" nêle existentes também se derivam de ocorrências. Não há razão para se supor que haja uma "coisa" no lugar em que a "ondulação" é mais ondulada. Assim, também na parte da física a matéria deixou de ser uma "coisa", transformando-se simplesmente numa característica matemática das relações existentes entre estruturas lógicas complexas constituidas de ocorrências.

Era, tradicionalmente, propriedade da substância ser permanente e, até um ponto considerável, a matéria conservou tal propriedade, apesar da sua perda de substancialidade. Mas a sua permanência é agora apenas aproximada — e não absoluta. Pensa-se que um eléctron e um próton pódem encontrar-se e aniquilar-se mútuamente; supõe-se que, nas estrelas, isso esteja acontecendo em larga escala.[1] E mesmo enquanto um eléctron ou um próton duram, têm uma espécie de persistência diferente da que se atribuia antes à matéria. Uma onda no mar persiste durante um período maior ou menor de tempo: as ondas que vi quebrando-se na costa de Cornish pódem ter vindo desde o Brasil, mas isso não significa que uma "coisa" haja viajado através do Atlântico; significa apenas que um certo processo de transformação fez tal viagem. E assim como uma onda do mar chega a sofrer de encontro aos rochedos, assim também um eléctron ou um próton póde chegar a sofrer ao encontrar um estado de coisas incomum.

Dêsse modo, a matéria apareceu no mundo de maneira bastante definida em conseqüência da física moderna. Costumava ser antes a causa das nossas sensações: o Dr. Johnson, chutando uma pedra, "desaprovou" a negação de Berkeley quanto à matéria. Se êle tivesse sabido que o seu pé jamais tocava uma pedra, e que ambos eram apenas complexos sistemas de movimentos de onda, poderia le ter ficado menos satisfeito com a sua refutação.

[1] Vide *Stars and Atoms*, de Eddington, pág. 102 e seguintes.

Não podemos dizer que a "matéria" é a causa de nossas sensações. Podemos dizer que as ocorrências que causam as nossas sensações pertencem, habitualmente, à espécie de grupo que os físicos encaram como material; mas isso é uma coisa muito diversa. A impenetrabilidade costumava ser uma nobre propriedade da matéria — uma espécie de Declaração de Independência. Agora, é simplesmente um resultado tautológico da maneira em que a matéria é definida. As ocorrências que constituem a essência real do mundo não são impenetráveis, pois que podem sobrepor-se no espaço-tempo. Numa palavra, a "matéria" transformou-se nada mais do que numa taquigrafia conveniente para enunciar certas leis causais relativas a ocorrências.

Mas se a matéria se saiu mal, o espírito se saiu um pouco melhor. O adjetivo "mental" é um adjetivo incapaz de qualquer significado exáto. Há, é certo, um grupo importante de ocorrências, isto é, percepções, que pódem tôdas ser chamadas "mentais". Seria, porém, arbitrário dizer-se que não existem ocorrências "mentais", excéto percepções, e, no entanto, é difícil encontrar-se qualquer princípio pelo qual possamos decidir quais os outros exemplos que deveriam ser incluidos nessa designação. Talvez a característica mais essencial do espírito sejam a introspecção e a memória. Mas a memória em alguma das suas formas é, como vimos, uma conseqüência da lei dos reflexos condicionados, que é, pelo menos, tão fisiológica quanto psicológica, e que caracteriza antes o tecido vivo do que a mente. Como vimos, não é fácil de distinguir-se entre conhecimento e sensibilidade, a qual é uma propriedade que os instrumentos científicos possuem. A introspecção é uma forma de conhecimento, mas acaba por tornar-se, quando examinada, pouco mais do que uma interpretação cautelosa do "conhecimento" ordinário. Quando o filho do filósofo, no Zoológico, diz "Olha lá um hipopótamo", o filósofo deveria responder: "Lá está um padrão colorido de um certo formato, o qual talvez possa estar ligado a um sistema de causas externas da espécie

chamada hipopótamo". (Quanto a mim, não observo êste preceito). Ao dizer que há um padrão colorido, o filósofo está praticando a instrospecção no único sentido que me é possível atribuir ao termo, isto é, o seu conhecimento-reação ante um conhecimento situado em seu próprio cérebro e decorrente do ponto de vista do espaço físico, evitando conscientemente, tanto quanto possível, não só inferências fisiológicas como de qualquer outra espécie. As ocorrências em que se verifica um conhecimento-reação dessa espécie são "mentais" — como também o são, presumivelmente, outros acontecimentos que se lhes assemelham em certos respeitos. Não vejo, porém, modo algum de definir-se êsse amplo grupo, excéto dizendo que as ocorrências mentais são ocorrências que se verificam num cérebro vivo, ou, melhor, numa região em que se combinam, de maneira assinalada, a sensibilidade e a lei das reações aprendidas. Esta definição tem pelo menos o mérito de mostrar que a mentalidade é, nas questões de leis causais, não da qualidade de ocorrências isoladas, e, também, que a mentalidade constitui uma questão de grau.

Talvez não seja desnecessário repetir, a esta altura, que as ocorrências verificadas no cérebro não devem ser encaradas como consistindo de movimentos de fragmentos de matéria. A matéria e o movimento, como vimos, são construções lógicas que usam as ocorrências como seu material; as ocorrências são, pois, algo inteiramente diferente da matéria em movimento. Quanto a mim, acho que, quando temos uma percepção, aquilo que percebemos (se evitarmos as fontes evitáveis de êrro) constitui uma ocorrência que ocupa parte da região que, para a física, se acha ocupada pelo cérebro. Com efeito, a percepção nos dá o conhecimento mais concreto que possuimos quanto ao material de que é formado o mundo físico, mas aquilo que percebemos é parte do que existe em nossos cérebros, e não parte do material de que são formadas mesas, cadeiras, o sol, a lua e as estrelas. Suponhamos que estamos olhando para uma folha, e vemos uma mancha verde. Es-

sa mancha não se encontra "lá" onde a folha está, mas é apenas uma ocorrência ocupando um certo volume em nossos cérebros durante o tempo em que vemos a folha. O ver-se a folha consiste da existência, na região ocupada pelo nosso cérebro, de uma mancha verde ligada causalmente à folha, ou antes a uma série de ocorrências emanadas do lugar no espaço físico em que a física coloca a folha. A percepção é uma dessas séries de ocorrências, diferindo das outras, em seus efeitos, devido às peculiaridades da região em que ocorre — ou talvez fôsse mais correto dizer que os efeitos diferentes constituem peculiaridades da região.

Assim, "mente" e "mental" são méramente conceitos aproximados, fornecendo uma espécie de taquigrafia conveniente a certas leis causais aproximadas. Numa ciência completa, tanto a palavra "mente" como a palavra "matéria" desapareceriam, sendo substituidas por leis causais relativas a "ocorrências" — e as únicas ocorrências por nós conhecidas de outro modo que não pelas suas propriedades matemáticas e causais seriam percepções, as quais são ocorrências situadas na mesma região em que se acha o cérebro e que têm efeitos de uma espécie peculiar chamada "conhecimento-reações".

Ver-se-á que a opinião que estou advogando não é nem materialismo, nem mentalismo, mas o que (segundo uma sugestão do Dr. H. M. Sheffer) chamamos de "monismo nêutro". É monismo no sentido de que encara o mundo como constituido de apenas uma *espécie* de material, isto é, ocorrências; mas é pluralismo no sentido de que admite a existência de uma grande multiplicidade de ocorrências, sendo cada ocorrência mínima uma entidade lògicamente auto-subsistente.

Há, porém, uma outra questão, não inteiramente semelhante a esta, isto é, a questão concernente às relações entre a psicologia e a física. Se soubéssemos mais, seria a psicologia absorvida pela física? Ou, invèrsamente, se-

ria a física absorvida pela psicologia? Uma criatura póde ser materialista e, não obstante, afirmar que a psicologia é uma ciência independente. Esta é a opinião adotada pelo Dr. Broad em seu importante livro sôbre *The Mind and its Place in Nature.* Afirma êle que uma mente é uma estrutura material, mas que possui propriedades que não poderiam, mesmo teòricamente, ser inferidas dos materiais que a constituem. Assinala êle que as estruturas têm, com bastante freqüência, propriedades que, no estado atual de nosso conhecimento, não pódem ser inferidas das propriedades e relações de suas partes. A água possui muitas propriedades que não podemos inferir das propriedades do hidrogênio e do oxigênio, mesmo que supuséssemos conhecer a estrutura da molécula de água mais completamente do que conhecemos até hoje. As propriedades de um todo não pódem, mesmo teòricamente, ser inferidas das propriedades e relações de suas partes, são chamadas, pelo Dr. Broad, de propriedades "emergentes". Assim, afirma êle que um espírito (ou cérebro) possui propriedades que são "emergentes" e, quanto a êste ponto, a psicologia será independente da física e da química. As propriedades "emergentes" das mentes poderão apenas ser descobertas mediante observação de outras mentes, e não por inferência de leis de física e química. Esta possibilidade é importante, valendo a pena considerá-la.

A nossa decisão de encarar a unidade da matéria em si como coisa não final, mas sim como um conjunto de ocorrências, modifica, de certo modo, a forma da nossa questão quanto às propriedades "emergentes". Somos obrigados a perguntar: a matéria emerge das ocorrências? A mente emerge das ocorrências? No caso de resposta afirmativa à primeira pergunta, emerge a mente da matéria ou é deduzível das propriedades da mente, ou nem uma coisa nem outra? Se for o segundo o caso, emerge a matéria da mente ou é deduzível das propriedades da mente, ou nem uma coisa nem outra? Naturalmente, se

nem a mente nem a matéria emergem de ocorrências, estas últimas questões não se apresentam.

Cunhemos uma palavra, "crono-geografia", para a ciência que começa com ocorrências que têm relações de espaço-tempo, não presumindo, de início, que certas séries das mesmas possam ser tratadas como unidades de material persistente ou como "mentes". Precisamos, então, antes de mais nada, perguntar-nos: póde a ciência da matéria, tal como se apresenta na física e na química, ser totalmente reduzida a crono-geografia? No caso negativo, a matéria emerge de ocorrências; no caso positivo, não é emergente.

Emerge a matéria de ocorrências? No estado atual da ciência é difícil dar-se uma resposta categórica a essa questão. A noção de matéria, na física moderna, foi absorvida pela noção de energia. Eddington, em sua *Mathematical Theory of Relativity,* mostra que, em virtude das leis atribuidas às ocorrências, deve haver algo que tenha as propriedades observadas da matéria e da energia com respeito à conservação. Chama êle a isso "Material-energy-tensor", sugerindo que se trata da realidade que, às vezes, chamamos "matéria" e, outras vezes, "energia". Até êsse ponto, mostrou-se que a matéria não é emergente. Mas a existência de electrons e prótons (até o ponto em que existem) não foi ainda deduzida da teoria geral da relatividade, embora estejam sendo feitas tentativas nêsse sentido — tentativas que, a qualquer momento, poderão ser bem sucedidas. Se (e quando) essas tentativas forem bem sucedidas, a física deixará de ser, em qualquer grau, independente da crono-geografia, mas, no momento, permanece em parte independente. Quanto à química, embora não possamos, pràticamente, reduzir tudo a física, isso poderia ser feito, e julgo que se póde presumir que ela não é, em última análise, uma ciência independente.

A pergunta que vimos fazendo é: poderíamos predizer, teòricamente, tomando como ponto de partida as leis das ocorrências, que deve haver unidades materiais obe-

decendo a leis a que de fato obedecem, ou êsse é um fáto novo, lògicamente independente? Na teoria, talvez pudéssemos provar que ela *não é* independente, mas seria muito difícil provar que *é*. A situação presente é, falando-se de modo geral, que as propriedades contínuas do mundo físico pódem ser deduzidas da crono-geografia, mas não os fátos sem continuidade, isto é, eléctrons e prótons, bem como o quantum de Planck. Assim, a atual materialidade é, embora não teòricamente, uma característica emergente de certos grupos de ocorrências.

É a mente emergente dos acontecimentos? Esta questão, por enquanto, dificilmente póde ser discutida de maneira inteligente, pois a psicologia não é uma ciência suficientemente avançada. Há, no entanto, alguns pontos que devem ser notados. A crono-geografia interessa-se apenas pelas propriedades matemáticas abstratas das ocorrências, e não póde, concebìvelmente, a menos que seja radicàlmente transformada, provar que haja ocorrências visuais, ou ocorrências auditivas, ou ocorrências de qualquer uma das espécies que conhecemos pela percepção. Nêste sentido, a psicologia emerge, certamente, da crono-geografia e, também, da física, e é difícil de ver-se como poderia deixar de ser assim. A razão para isso é que o nosso conhecimento dos dados contem características de índole qualitativa, as quais não pódem ser deduzidas das características méramente matemáticas das ocorrências do espaço-tempo inferidas dos dados — e, não obstante, tais características abstratas são tudo o que podemos legìtimamente inferir.

O argumento acima decide também que a mente deve ser emergente da matéria, e que é de estrutura material. Quantidade alguma de física poderá dizer-nos tudo o que de fáto sabemos a respeito de nossas próprias percepções.

Temos ainda de perguntar se encaramos a mente como uma estrutura de unidades materiais ou não. Se a encararmos dessa maneira, somos, quanto ao que diz respeito à mente, materialistas emergentes, em vista do que

acabámos de decidir. Essa é a opinião defendida pelo Dr. Broad. Se não a encararmos assim, não somos, de modo algum, materialistas. Em favor do ponto de vista materialista, há ainda o fáto de que, quanto ao que diz respeito às nossas experiências, as mentes sòmente emergem em conexão com certas estruturas físicas, isto é, corpos vivos, sendo que o desenvolvimento mental aumenta com uma certa espécie de complexidade da estrutura física. Não podemos levantar contra isso o argumento de que as mentes possuem características peculiares, pois isso está perfeitamente de acôrdo com o materialismo *emergente*. Se quisermos refutar êsse ponto de vista, precisaremos descobrir que espécie de grupo de ocorrencias constitui a mente. Já é tempo de abordar essa questão.

Que é mente? Para começar, é óbvio que uma mente deve ser um grupo de ocorrências mentais, já que rejeitámos a opinião de que é entidade simples, tal como se supunha anteriormente que o ego fôsse. O nosso primeiro passo, portanto, será esclarecer o que entendemos por ocorrência "mental".

Dissemos, poucas páginas atrás, que *as ocorrências mentais são ocorrências que se verificam numa região em que se combinam, até um ponto bastante considerável, a sensibilidade e a lei das reações aprendidas.* Por razões práticas, isso significa (sujeita a uma clásula a ser explicada brevemente) que uma ocorrência mental é qualquer ocorrência que se verifique num cérebro vivo. Explicámos que isso não significa que uma ocorrência mental consista de matéria em movimento, que seria o que um físico antiquado consideraria como a espécie de ocorrência que se verifica num cérebro. A matéria em movimento, como vimos, não é uma ocorrência que se verifica em nosso sentido, mas uma descrição resumida de um processo causal muito complexo entre ocorrências de uma espécie diferente. Mas devemos dizer algumas palavras em justificação da nossa definição.

Consideremos algumas definições alternativas. Uma ocorrência mental, poderíamos dizer, é uma ocorrência que é "experimentada". Quando é uma ocorrência "experimentada"? Poderíamos dizer: quando tem efeitos "mnemônicos", isto é, efeitos governados pela lei da associação. Mas vimos que êsse princípio se aplica simplesmente a ocorrências corporais, tais como a contração da pupila, ao que não parece estar ligado nada de mental. Assim, se quisermos que a nossa definição sirva para algo, teremos de definir a "experiência" diferentemente. Teremos de dizer que os efeitos mnemônicos devem incluir algo que possa ser chamado "conhecimento". Isso sugeriria a definição: uma ocorrência mental é qualquer coisa que é lembrada. Mas tal definição é demasiado acanhada: lembramo-nos apenas de uma pequena proporção de nossas ocorrências mentais. Poderíamos ter encarado a "consciência" como a essência das ocorrências mentais, mas esta opinião foi por nós examinada, no Capítulo XX, e vimos que é inadequada. Além disso, não queremos que a nossa definição exclua o "inconsciente".

É claro que as ocorrências mentais primárias, aquelas a respeito das quais não poderá haver dúvida, são percepções. Mas as percepções possuem certas qualidades causais peculiares, sendo que, notadamente, produzem os conhecimento-reações, podendo, ainda, ter efeitos mnemônicos que são cognições. Tais propriedades causais, no entanto, pertencem a certas ocorrências que não são, aparentemente, percepções. Parece que qualquer ocorrência que se verifique no cérebro pode ter tais propriedades. E talvez tenhamos sido muito apressados ao dizer que a contração da pupila, ao ouvir-se um grande ruido, não envolve nada de "mental". Pode ser que haja outras ocorrências "mentais" ligadas ao corpo humano, além daquelas que pertencem à personalidade central. Voltarei a tratar, adiante, de tal possibilidade. Entrementes, aderirei à definição acima relativa à ocorrência "mental", a

qual, como vimos, transforma a mentalidade numa matéria de grau.

Podemos, agora, voltar à pergunta: que é mente? Pode haver ocorrências mentais que não façam parte do grupo que deveríamos chamar de "mente", mas há, certamente, grupos que possuem aquela espécie de unidade que nos faz chamá-los mente. Em primeiro lugar, está ela ligada a um determinado corpo; em segundo lugar, possui a unidade de uma "experiência". As duas, *prima facie,* divergem em casos de personalidade dupla ou múltipla, mas acho que isso é mais aparente do que real. Essas duas características são, uma física, a outra psicológica. Consideremos, por turno, cada uma delas, como uma possível definição do que significamos por uma "mente".

No terreno físico, começamos por observar que cada ocorrência mental que conhecemos faz também parte da história de um corpo vivo, e definimos uma "mente" como o grupo de ocorrências mentais que fazem parte da história de um determinado corpo vivo. A definição de um corpo vivo pertence à química, e a redução da física para a química é, na teoria, clara, embora na prática a matemática seja também difícil. Por enquanto, é inteiramente empírico o fáto de a causação mnemônica estar quase que exclusivamente associada à matéria que possui uma determinada estrutura química. Todavia, o mesmo póde ser dito do magnetismo. Até agora, não podemos deduzir as propriedades magnéticas do ferro pelo que sabemos da estrutura do átomo de ferro, mas ninguem duvida que elas poderiam ser deduzidas por uma pessoa dotada de conhecimentos suficientes e de suficiente habilidade matemática. Da mesma maneira, póde-se supor que a causação mnemônica é teòricamente deduzível da estrutura da matéria viva. Se soubéssemos o bastante, talvez pudéssemos inferir que alguma outra estrutura exibiria, possivelmente, fenômenos mnemônicos, talvez mesmo num grau ainda mais acentuado. Se isso se désse,

estariamos em condições de construir Robots que seriam mais inteligentes do que nós.

Segundo a maneira psicológica de se definir uma "mente", consiste ela de tôdas as ocorrências mentais ligadas pela "experiência" a uma determinada ocorrência mental, isto é, pela causação mnemônica, mas tal definição necessita de alguns pequenos retoques antes de que possamos considerá-la como precisa. Não queremos que a contração da pupila seja encarada como ocorrência "mental". Portanto, uma ocorrência mental terá de ser uma ocorrência que tenha efeitos mnemônicos, e não simplesmente causas mnemônicas. Nêsse caso, porém, não poderá haver uma derradeira ocorrência mental na vida de um homem, a menos que presumamos que ela possa ter efeitos mnemônicos sôbre o seu corpo após a morte. Talvez possamos evitar tal inconveniente, descobrindo a *espécie* de ocorrência que usualmente tem efeitos mnemônicos, embora certas circunstâncias especiais possam impedir que a mesma ocorra. Ou, então, poderiamos afirmar que a morte é gradual, mesmo quando é considerada instantânea. Nêste caso, as derradeiras ocorrências da vida de um homem se desenvolvem progressivamente, de maneira menos mental à medida que a vida se esvai. Deixando de lado êste ponto, que não é muito importante, definiremos a "experiência" a que pertence uma determinada ocorrência mental como sendo tôdas aquelas ocorrências mentais que podem ser atingidas, partindo da determinada ocorrência, mediante uma cadeia causal mnemônica, a qual póde seguir tanto para diante como para trás, ou, alternativamente, primeiro numa direção e, depois, em outra. Isto póde ser concebido tomando-se por analogia uma locomotiva passando de um trilho para outro numa junção ou num lugar em que haja muitas direções: qualquer linha que possa ser alcançada, por meio de quaisquer desvios, será considerada como parte da mesma experiência.

Não podemos estar certos de que tôdas as ocorrências mentais ligadas a um corpo sejam ligadas entre si por

élos de causação mnemônica e, portanto, não podemos estar certos de que as duas definições de uma "mente" dêem o mesmo resultado. Nos casos de personalidade múltipla, alguns, pelo menos, dos efeitos mnemônicos usuais, notadamente a recordação, se acham ausentes na vida de uma personalidade quando ocorreram na vida de outra. Mas, provàvelmente, ambas as personalidades estejam ligadas, por cadeias mnemônicas, a ocorrências que se verificaram antes de a dissociação ter-se verificado, de modo que sòmente poderia haver, de acôrdo com a nossa definição, uma mente. Há, no entanto, outras possibilidades que devem ser consideradas. Póde ser que cada célula de nosso corpo tenha a sua própria vida mental, e que apenas uma seleção entre essas vidas mentais entre na formação da vida que consideramos como nossa. O "inconsciente" poderia ser as vidas mentais de partes subordinadas do corpo, tendo efeitos mnemônicos ocasionais que podemos notar, mas, de um modo geral, separados da vida de que temos "consciência". Se assim for, as ocorrências mentais ligadas a um corpo serão mais numerosas do que as ocorrências que constituem a sua "mente" central. Estas, porém, são apenas possibilidades especulativas.

Falei há pouco da vida de que temos "consciência", e talvez o leitor esteja a pensar por que razão não usei a noção de "consciência". A razão é que a considero apenas como uma espécie de efeito mnemônico, que não merece um lugar especial. Dizer que tenho "consciência" de uma ocorrência é o mesmo que dizer que me lembro dela, pelo menos por espaço de pouco tempo após ter ela ocorrido. Dizer que me lembro de uma ocorrência é o mesmo que dizer que uma determinada ocorrência que está se verificando em mim nêste instante está ligada, por causação mnemônica, ao acontecimento lembrado, sendo o que chamamos de "cognição" daquela ocorrência. Mas ocorrências de que não me lembro pódem ter efeitos mnenicos sôbre mim. É êste o caso não apenas quando temos repressões freudianas, mas em todos os hábitos que apren-

demos há muito tempo e que se tornaram depois automáticos, tais como escrever e falar. A ênfase quanto à consciência transformou num mistério o "inconsciente", o que não deveria causar surpresa alguma.

Não importa qual dessas duas definições de "mente" é por nós adotada. Adotemos, provisòriamente, a primeira definição, de modo que a mente seja tôdas as ocorrências mentais que fazem parte da história de um determinado corpo vivo, ou talvez devêssemos dizer de um cérebro vivo.

Podemos agora abordar a questão de decidir se somos ou não materialistas emergentes, isto é:

É a mente uma estrutura de unidades materiais?

Penso ser claro que a resposta a essa pergunta é uma negativa. Mesmo que a mente consista de tôdas as ocorrências de um cérebro, não consiste de um feixe dessas ocorrências agrupadas como a física as agrupa, isto é, não amontoa juntas tôdas as ocorrências que constituem uma peça de matéria no cérebro e, depois, tôdas as ocorrências que constituem uma outra, e assim por diante. A causação mnemônica é o que nos interessa ao estudar a mente, mas isso é como solicitar um auxílio à física, se presumirmos, como parece plausível, que a causação mnemônica mental é devida a efeitos sôbre o cérebro. Esta questão, todavia, ainda permanece insolúvel. Se a causação mnemônica for final, a mente é emergente. Se não, a questão é ainda mais difícil. Como já vimos, há, certamente, na psicologia, um conhecimento que não póde jamais fazer parte da física. Mas como êste ponto é importante, repetirei o argumento em termos diferentes.

A diferença entre a física e a psicologia é análoga à diferença existente entre o conhecimento que um carteiro tem das cartas e o de quem as recebe. O carteiro conhece os movimentos de muitas cartas; o que recebe conhece o conteúdo de algumas. Podemos encarar as ondas de luz e som que percorrem o mundo como cartas cujo destino

o físico possa conhecer; algumas delas são dirigidas a criaturas humanas e, quando lidas, fornecem conhecimento psicológico. A analogia, por certo, não é perfeita, pois as cartas com as quais o físico lida estão mudando contìnuamente durante as suas jornadas, como se tivessem sido escritas com tinta que desaparecesse e que, também, não permanecesse durante todo o tempo inteiramente sêca, mas ficasse, ocasionalmente, manchada de chuva. Contudo, essa analogia é aceitável, não se insistindo muito sôbre o assunto.

Seria possível, sem que se alterassem os pormenores das discussões anteriores, excéto as do Capítulo XXV, darse uma nova direção ao argumento, apresentando-se a matéria como uma estrutura constituida de unidades mentais. Não estou inteiramente certo de que esta seja uma opinião errada. Decorre ela, de maneira que não deixa de ser natural, do argumento quanto aos dados contidos no Capítulo XXV. Vimos que todos os dados são ocorrências mentais no mais estreito e estrito sentido da palavra, pois que são percepções. Por conseguinte, tôda verificação da lei causal consiste da ocorrência das percepções esperadas. Por conseguinte, qualquer inferência que vá além de percepções (verdadeiras ou possíveis), não é passível de ser verificada empìricamente. Seremos, portanto, prudentes quanto ao que diz respeito às ocorrências não mentais da física como simples conceitos auxiliares, os quais não se presume tenham qualquer realidade, mas que são apenas introduzidos a fim de simplificar a lei das percepções. Assim, a matéria será uma elaboração feita de percepções, sendo a nossa metafísica essencialmente idêntica à de Berkeley. Se não houver ocorrências não mentais, as leis causais serão muito estranhas. Um ditafone oculto, por exemplo, poderá registrar uma conversação, embora esta não exista na ocasião, pois que ninguem a está percebendo. Mas, embora isso pareça estranho, não é lògicamente impossível. E devemos conceber que isso nos permite interpretar a física diante de uma quantidade me-

nor de inferência indutiva e analógica dúbia do que aquela com que depararíamos se admitíssemos ocorrências não mentais.

Apesar dos méritos lógicos desta opinião, não consigo fazer com que eu a aceite, embora não esteja convencido de que as minhas razões para não apreciá-las sejam de algum modo melhores que as do Dr. Johnson. Sinto-me constitucionalmente incapaz de acreditar que o sol não existe num dia em que estivesse oculto pelas nuvens, ou que o trigo de uma torta começa a existir no momento em que a torta é aberta. Conheço a resposta lógica a tais objeções e, *quâ logician,* acho boa tal resposta. O argumento lógico, todavia, não tende sequer a mostrar que *não* haja ocorrências não mentais; tende apenas a mostrar que não temos o direito de ter certeza da sua existência. De minha parte, vejo-me de fáto acreditando nelas, apesar de tudo o que póde ser dito para me persuadir de que eu deveria ter dúvidas a respeito.

Há uma certa espécie de argumento contra a opinião que estamos analisando. Venho pressupondo que admitimos a existência de outras pessoas e de suas percepções, fazendo apenas objeção quanto a inferências decorrentes de percepções diante de ocorrências de uma espécie diferente. Ora, não há nenhuma boa razão pela qual não devêssemos levar a nossa precaução lógica ainda um pouco mais além. Não me é possível verificar uma teoria através das percepções de outra pessoa, mas sòmente mediante as minhas próprias percepções. Portanto, as leis da física pódem apenas ser verificadas por mim, quanto ao que dizem respeito a predições referentes às *minhas* percepções. Se eu, pois, me recusar a admitir as ocorrências não mentais devido ao fáto de elas não serem verificáveis, deverei recusar-me, pela mesma razão, a admitir as ocorrências mentais que se verifiquem em qualquer outra pessoa, excéto em mim próprio. Fico assim reduzido ao que chamam de "solipsismo", isto é, a teoria de que só eu existo. É esta uma opinião difícil de se refutar, mas ainda

mais difícil de se acreditar. Certa vez, recebi uma carta de um filósofo que se dizia solipsista, mas que se mostrava surpreso de não existir outra pessoa que também o fôsse! Tal filósofo, porém, estava a caminho de não acreditar na existência de ninguem mais. Isso mostra que o solipsismo é uma coisa em que não se acredita realmente, mesmo quando se trata daqueles que se julgam convencidos da sua verdade.

Podemos ir ainda um passo mais longe. O passado só póde ser verificado indiretamente, por meio dos seus efeitos no futuro; portanto, o tipo de cautela lógica que vimos considerando deveria fazer com que nos abstivéssemos de afirmar que o passado realmente ocorreu; deveriamos encará-lo como consistindo de conceitos auxiliares convenientes para se enunciar as leis aplicáveis ao futuro. E já que o futuro, embora verificável se ocorre, e quando ocorre, não é, contudo, verificável, deviamos abster-nos de julgamento também quanto ao futuro. Se não quisermos ir assim tão longe nêste terreno, parece não haver razão para se traçar uma linha divisória no ponto preciso em que foi traçada por Berkeley. Nêsses terrenos, não me sinto envergonhado de admitir a existência de ocorrências não mentais como as que as leis físicas nos levam a inferir. Não obstante, é importante que se perceba que outras opiniões são também sustentáveis.

CAPÍTULO XXVII

O lugar do homem no universso

NÊSTE capítulo final, proponho-me recapitular as principais conclusões a que chegámos e, depois, dizer umas poucas palavras sôbre o tema referente à relação entre o Homem e o universo, tanto quanto a filosofia tem algo a ensinar sôbre êsse assunto sem auxílio estranho.

A metafísica popular divide o mundo conhecido em mente e matéria, e a criatura humana em alma e corpo. Alguns — os materialistas — disseram que só a matéria é real e que a mente é uma ilusão. Muitos — os idealistas, no sentido técnico, ou os mentalistas, como o Dr. Broad os chama com mais propriedade — adotaram a opinião oposta, de que a mente é real e a matéria uma ilusão. A opinião por mim sugerida é a de que tanto a mente como a matéria são estruturas compostas de um material mais primitivo, que não é nem mental, nem material. Essa opinião, chamada "monismo nêutro", é sugerida pelo trabalho intitulado *Analysis of Sensations,* de Mach, desenvolvida nos *Essays in Radical Empiricism,* de William James, e defendida por John Dewey, bem como pelo Prof. R. B. Perry e outros realistas americanos. O emprego da

palavra "nêutro" nêste sentido é devido ao Dr. H. M. Sheffer,[1] de Harvard, que é um dos lógicos mais hábeis de nossa época.

Já que o homem é o instrumento do seu próprio conhecimento, é necessário estudá-lo como um instrumento antes que possamos avaliar o valor do que os nossos sentidos nos dizem com respeito ao mundo. Na Primeira Parte, estudamos o Homem dentro da estrutura das crenças do senso comum, exàtamente como poderíamos ter estudado relógios ou termómetros, como um instrumento sensível a certas características do meio, pois que a sensibilidade ao meio é, òbviamente, condição indispensável para o conhecimento dêste último.

Na Segunda Parte, passámos ao estudo do mundo físico. Vimos que a matéria, na ciência moderna, perdeu a sua solidez e a sua substancialidade; transformou-se num méro fantasma assombrando o cenário de seu antigo esplendor. Em busca de algo que pudesse ser tratado como coisa substancial, os físicos analisaram a matéria ordinária em forma de moléculas, moléculas que se transformaram em átomos, átomos que se transformaram em eléctros e prótons. Aí, durante alguns anos, a análise encontrou um lugar de descanso. Mas, depois, os próprios eléctrons e prótons foram dissolvidos em sistemas de irradiação por Heisenberg, e em sistemas de ondas por Schrödinger — sendo que ambas as teorias são, matemàticamente, quase a mesma coisa. E estas não constituem especulações metafísicas malucas; são, pelo contrário, cálculos matemáticos sóbrios, aceitos pela grande maioria dos especialistas.

Um outro departamento da física teórica, a teoria da relatividade, tem conseqüências filosóficas que são, se possível, ainda mais importantes. A substituição de tempo e espaço por espaço-tempo tornou a categoria da substância menos aplicável do que antigamente, já que a essên-

[1] Vide *Concept of Consciousness*, de Holt, prefácio.

cia da substância era persistente através do tempo, e não existe agora nenhum tempo cósmico. O resultado disso foi transformar o mundo físico num *continuum* de ocorrências quadridimensionais, ao invés de uma série de estados tridimensionais de um mundo composto de fragmentos persistentes de matéria. Uma segunda característica importante da teoria da relatividade é a abolição da fôrça, principalmente da força de gravidade, e a substituição de leis causais diferenciais tendo relação sòmente com a vizinhança de uma ocorrência, e não com uma influência exercida à distância, tal como parecia ser antigamente a gravitação.

O estudo moderno do átomo teve duas conseqüências que transformaram consideràvelmente a atitude filosófica da química. Por um lado, parece existir na natureza mudanças descontínuas, ocasiões em que há um salto súbito de um estado para outro, sem passar pelos estados intermediários. (Schrödinger, é certo, levanta objeção quanto à necessidade de se presumir tal descontinuidade; mas, até agora, a sua opinião não prevaleceu). Por outro lado, o curso da natureza não está tão definidamente determinado pelas leis físicas conhecidas atualmente como antigamente se julgava que estivesse. Não podemos predizer quando uma mudança descontínua se verificará num determinado átomo, embora possamos predizer as médias estatísticas. Não se póde mais dizer que, dadas as leis da física e os fátos relevantes a respeito do meio, a história futura de um átomo possa ser teòricamente calculada partindo-se de sua condição presente. Póde ser que isso se deva simplesmente devido à insuficiência de nosso conhecimento, mas não podemos ter certeza de que êsse seja o caso. Como as coisas se acham no momento, o mundo físico não é tão rìgidamente determinístico como se julgou que fôsse durante os últimos 250 anos. E, em vários sentidos, o que antigamente parecia ser leis que governavam separadamente cada átomo, não passa, segundo se verificou, de médias atribuíveis em parte às leis da transformação.

Dessas questões referentes ao próprio mundo físico, fômos levados a outras, relativas à causação de nossas percepções, as quais constituem dados em que se baseia o nosso conhecimento científico da física. Vimos que uma longa cadeia causal sempre intervem entre uma ocorrência exterior e a ocorrência em nós, a qual encaramos como uma percepção da ocorrência exterior. Não podemos, pois, supor que a ocorrência exterior seja exàtamente o que vemos ou ouvimos; póde ela, na melhor das hipóteses, assemelhar-se à percepção apenas em certos respeitos estruturais. Êste fáto tem causado considerável confusão na filosofia, em parte porque os filosófos procuraram julgar melhor a percepção do que ela merece, e, em parte, porque falharam, quanto ao que diz respeito a idéias mais claras quanto à questão do espaço. Habitualmente, encara-se o espaço como uma característica da matéria, em oposição à mente, mas isso é apenas verdade quanto ao que se refere ao espaço *físico*. Mas há também o espaço *perceptual*, que é aquele no qual está situado aquilo que sabemos imediatamente através dos sentidos. Êste espaço não póde ser identificado com o da física. Do ponto de vista do espaço físico, tôdas as nossas percepções estão em nossa cabeça; mas no espaço perceptual, a percepção de nossa mão está fóra da percepção de nossa cabeça. O fracasso em conservar-se como coisas distintas o espaço físico e o espaço perceptual tem sido fonte de grande confusão na filosofia.

Na Terceira Parte, resumimos o estudo do homem, não como êle aparece a si mesmo, mas apenas como o conhece um observador externo. Decidimos, ao contrário da opinião adotada pelos "behaviourists", que existem fátos importantes que não pódem ser conhecidos excéto quando o observador e o observado são a mesma pessoa. Chegámos à conclusão de que o *datum*, na percepção, é um fáto privado que póde apenas ser conhecido diretamente por aquele que percebe; é um *datum* tanto para a física como para a psicologia, e deve ser encarado como

sendo tanto físico como mental. Decidimos, depois, que há um campo indutivo que apresenta probabilidade, mas não certeza, a favor da opinião de que as percepções se acham ligadas causalmente a ocorrências que aquele que é dotado de percepção não experimenta, e que pódem pertencer apenas ao mundo físico.

O procedimento das criaturas humanas se distingue do da matéria inanimada devido aos chamados "fenômenos mnemônicos", isto é, devido a uma certa espécie de efeito de ocorrências passadas. Essa espécie de efeito é exemplificada pela memória, pela cultura e pelo uso inteligente de palavras, bem como por tôda a espécie de conhecimento. Mas não podemos, baseados nisso, erguer uma barreira absoluta entre mente e matéria. Em primeiro lugar, a matéria inanimada, até certo ponto muito ligeiro, revela procedimento análogo: se você, por exemplo, desenrolar um rolo de papel, êste se enrola novamente por si mesmo. Em segundo lugar, vemos que os corpos vivos exibem os mesmos processos mnemônicos, exàtamente até o ponto em que as mentes os exibem. Em terceiro lugar, se quisermos evitar o que chamei de causação "mnemônica", que envolve ação à distância no tempo, temos de dizer que os fenômenos mnemônicos nas ocorrências mentais são devidos à modificação do corpo por ocorrências passadas. Isto quer dizer que o conjunto de ocorrências que constituem a experiência de um homem não é causalmente auto-suficiente, mas dependente de leis causais envolvendo ocorrências que êle não póde experimentar.

Por outro lado, o nosso conhecimento do mundo físico é puramente abstrato: conhecemos certas características lógicas de sua estrutura, mas nada sabemos de seu caráter intrínseco. Não há nada na física que prove que o caráter intrínseco do mundo físico difere, nêste ou naquele respeito, do caráter de nosso mundo mental. Assim, tanto de um lado como de outro, tanto pela análise da física como pela análise da psicologia, vemos que as ocorrências mentais e físicas formam um todo causal, que não

sabemos se consiste de duas espécies diferentes. Presentemente, conhecemos mais as leis do mundo físico do que as do mundo mental, mas isso póde mudar. Conhecemos, até certo ponto, o caráter intrínseco do mundo mental, mas não sabemos absolutamente nada do caráter intrínseco do mundo físico. E, em vista da natureza das inferências nas quais se baseia o nosso conhecimento da física, parece muito pouco possível que venhamos algum dia a saber mais do que leis abstratas concernentes à matéria.

Na Quarta Parte, analisámos o que a filosofia têm a dizer a respeito do universo. A função da filosofia, segundo o ponto de vista defendido nêste volume, é um tanto diferente da que lhe foi atribuida por uma grande e influente escola filosófica. Tomemos, por exemplo, os antinomios de Kant. Diz êle (1) que o espaço deve ser infinito, e (2) que o espaço não póde ser infinito — e deduz que o espaço é subjetivo. Os não-euclidianos refutaram o argumento de que êle deva ser infinito, e George Cantor refutou o argumento de que êle não o póde ser. Antigamente, usava-se uma lógica *a priori* para se provar que as várias hipóteses que pareciam possíveis eram impossíveis, deixando apenas uma possibilidade, a qual foi, pois, declarada verdadeira pela filosofia. Hoje, emprega-se uma lógica *a priori* para se provar exàtamente o contrário, isto é, que as hipóteses que pareciam impossíveis são possíveis. E assim a lógica, que, antigamente, constituia um conselho de acusação, constitui, hoje, um conselho de defesa. O resultado disso é que hoje anda à solta um número muito maior de hipóteses do que antigamente. Antigamente, para voltarmos ao exemplo do espaço, dir-se-ia que a experiência deixara apenas uma espécie de espaço à lógica — e a lógica mostrava que essa única espécie era impossível. Hoje, a lógica apresenta como possíveis muitas espécies de espaço à parte a experiência, e a experiência se decide entre êles apenas parcialmente. Assim, enquanto o nosso conhecimento do que é se tornou menor do que se supunha que fôsse antigamente, o nosso conhecimento

do que póde ser aumentou enórmemente. Em lugar de nos vermos encerrados entre estreitas paredes, das quais tôdas as gretas e escaninhos podiam ser explorados, vêmo-nos no amplo mundo das livres possibilidades, em que muita coisa permanece desconhecida, por haver muito o que se conhecer. A tentativa de ditar-se leis, por meio de princípios *a priori,* para o que é universal, ruíu por terra; a lógica, ao invés de ser, como era antigamente, um obstáculo às possibilidades, transformou-se na grande libertadora da imaginação, apresentando inumeráveis alternativas que se acham fóra do alcance do irrefletido senso comum, deixando à experiência a tarefa de decidir, sempre que uma decisão seja possível, entre os muitos mundos que a lógica oferece à nossa escolha.

O conhecimento filosófico, se o que vimos dizendo é correto, não difere essencialmente do conhecimento filosófico; não há uma fonte especial de sabedoria aberta à filosofia e vedada à ciência, e os resultados obtidos pela filosofia não são radicalmente diferentes dos alcançados pela ciência. A filosofia distingue-se da ciência apenas por ser mais crítica e mais geral. Mas quando digo que a filosofia é crítica, não quero significar que procure criticar o conhecimento do lado de fóra, pois isso seria impossível: quero dizer apenas que ela examina as várias partes do nosso suposto conhecimento, a fim de ver se elas são mútuamente consistentes e se as inferências empregadas são tais que pareçam válidas a um cuidadoso escrutínio. O criticismo que se tem em mira não é aquele que, sem razão, determina rejeitar, mas aquele que considera cada peça do conhecimento aparente levando em conta os seus méritos e que, após haver completado tal analise, retem o que pareça constituir ainda conhecimento. Que algum risco de êrro permanece, é coisa que se deve admitir, pois as criaturas humanas são falíveis. A filosofia póde reivindicar com justiça o fáto de que diminui o risco de êrro, e o de que, em alguns casos, torna o risco tão pequeno que o mesmo se torna, pràticamente, negli-

genciável. Fazer mais do que isso não é possível, num mundo em que devem ocorrer êrros; e, mais do que isso, nenhum defensor prudente da filosofia diria haver realizado.

Desejo finalizar dizendo umas poucas palavras sôbre o lugar do homem no universo. Tornou-se habitual exigir-se de um filósofo que demonstrasse que o mundo, em certos respeitos, é bom. Quanto a mim, não posso admitir qualquer dever dessa espécie. Seria o mesmo que exigir-se que um guarda-livros apresentasse um balanço satisfatório. É tão mau ser-se fraudulentamente otimista na filosofia como em questões de dinheiro. Se o mundo é bom, que nô-lo digam sem delongas; mas, se o não é, que façam com que o saibamos. De qualquer modo, a questão de saber-se se o mundo é bom ou mau, compete mais à ciência do que à filosofia. Diríamos que o mundo seria bom se possuisse certas características que desejamos. No passado, a filosofia professava ser capaz de provar que o mundo tinha tais características, mas, agora, torna-se bastante evidente que tais provas não eram válidas. Não se segue daí, por certo, que o mundo não tenha as características em questão; segue-se apenas que a filosofia não póde resolver o problema. Tomemos, por exemplo, o problema da imortalidade pessoal. Você poderá acreditar nisso baseado no terreno da religião revelada, mas êsse é um terreno que se acha fóra da filosofia. Você poderá acreditar nisso baseado nos fenômenos investigados pela pesquisa psíquica, mas isso é ciência, e não filosofia. Em outros tempos, podia-se acreditar nisso tendo-se por base a filosofia, isto é, podia-se acreditar que a alma é uma substância e que tôdas as substâncias são indestrutíveis. Encontraremos tal argumento, às vezes, mais ou menos disfarçado, em muitos filósofos. Mas a noção de substância, no sentido de uma entidade permanente com estados mutáveis, não é mais aplicável ao mundo. Póde acontecer, como ocorre com o eléctron, que uma série de ocorrências seja tão interligada causalmente que se

torne pràticamente conveniente encarar tais ocorrências como fazendo parte de uma entidade, mas quando tal acontece se trata de um fáto científico, e não de uma necessidade metafísica. Tôda a questão da imortalidade pessoal, portanto, jaz fora da filosofia, e deve ser decidida, se é que o deve, ou pela ciência ou pela religião revelada.

Abordarei um outro assunto a respeito do qual o que eu disse póde ter causado desapontamento a alguns leitores. Pensa-se, muitas vezes, que a filosofia deve ter por objetivo encorajar uma vida virtuosa. Ora, admito, naturalmente, que ela deveria ter êsse efeito, mas não admito que devesse ter em mira tal fim como desejo consciente. Para começar, quando iniciamos o estudo da filosofia não devemos presumir que já conhecemos, sem dúvida, o que é uma vida boa; a filosofia póde, concebìvelmente, modificar as nossas opiniões quanto ao que é bom, caso em que isso parecerá, às pessoas não dotadas de espírito filosófico, ter um mau efeito moral. Êste, porém, é um ponto secundário. A coisa essencial é que a filosofia é parte da busca do conhecimento, e que não podemos limitar tal busca insistindo em que o conhecimento obtido seja tal como o que teríamos julgado edificante antes de obtê-lo. Penso que se poderia afirmar, verdadeiramente, que *todo* conhecimento é edificante, contanto que tenhamos um conceito correto de edificação. Quando êste não parece ser o caso, é porque os nossos padrões morais se acham baseados na ignorância. Pode acontecer, por sorte, que um padrão moral baseado na ignorância seja correto, mas, se assim for, o conhecimento não o destruirá. Se o conhecimento póde destruí-lo, tal padrão deve estar errado. O propósito consciente da filosofia, portanto, deve ser apenas *compreender* o mundo tão bem quanto possível, e não estabelecer esta ou aquela proposição, julgada desejável moralmente. Aqueles que se dedicam à filosofia devem estar preparados para analisar todos os seus preconceitos, tanto éticos como científicos; se estiverem determinados a jamais

abandonar certas crênças filosóficas, não se acham em estado de espírito em que a filosofia possa ser seguida vantajosamente.

Mas embora a filosofia não deva ter uma finalidade moral, deve produzir certos bons efeitos morais. Qualquer busca desinteressada do conhecimento nos ensina quais os limites de nosso poder, o que é salutar; ao mesmo tempo, à medida que conseguimos adquirir conhecimento, ensina-nos quais os limites de nossa impotência, o que é igualmente desejável. Ademais, o conhecimento filosófico, ou melhor, o pensamento filosófico, possui méritos especiais que não se encontram, em grau idêntico, em outras perquirições intelectuais. Devido à sua generalidade, permite-nos ver as paixões humanas em suas justas proporções, fazendo com que percebamos o absurdo de muitas disputas entre indivíduos, classes e nações. A filosofia, tanto quanto possível, aproxima as criaturas humanas daquela contemplação ampla e imparcial do universo como um todo, elevando-nos, por momentos, acima do nosso destino puramente pessoal. Há um certo ascetismo do intelecto que é tão genuino como uma parte da vida, embora não possa ser tôda ela enquanto permanecermos animais empenhados na luta pela existência. O ascetismo do intelecto exige que, enquanto estamos entregues à busca do conhecimento, reprimamos tôdos os outros desejos em benefício do desejo de saber. Enquanto estamos filosofando, o desejo de provar que o mundo é bom, ou que os dogmas desta ou daquela seita são verdadeiros, devem ser considerados como fraquezas da carne: são tentações que devem ser postas de lado. Mas obtemos em troca algo da alegria que o místico experimenta em harmonia com a vontade de Deus. Essa alegria a filosofia póde proporcionar, mas sòmente àqueles que estejam dispostos a seguí-la até o fim, através de tôdas as suas árduas incertezas.

O mundo apresentado à nossa crênça por uma filosofia baseada na ciência moderna nos é, em muitos sen-

tidos, menos estranho do que o mundo da matéria tal como era concebido em séculos anteriores. As ocorrências que se verificam em nossas mentes são parte do curso da natureza, e não sabemos se as ocorrências que se verificam em qualquer outra parte são de espécie totalmente diversa. O mundo físico, tanto quanto a ciência nos póde mostrar no momento, é talvez menos rìgidamente determinado por leis causais do que se supunha; poder-se-ia, de maneira mais ou menos fantasiosa, atribuir mesmo ao átomo uma espécie de livre arbítrio limitado. Não há necessidade de que nos julguemos tão impotentes e pequenos nas garras de vastas fôrças cósmicas. Todos os cálculos são convencionais, e seria possível inventar-se um sistema de medição perfeitamente aplicável, segundo o qual o homem seria maior do que o sol. Não há dúvida que existem limites para o nosso poder, e é bom que reconheçamos tal fáto. Mas não podemos dizer que êsses limites sejam tais, excéto de modo inteiramente abstrato, que não possamos criar energia. Do ponto de vista da vida humana, não é importante que possamos *criar* energia; o que é importante é podermos dirigir a energia para êste ou aquele canal, e isto nós podemos fazer cada vez mais, à medida que aumenta o nosso conhecimento da ciência. Desde que os homens começaram a pensar, as forças da natureza os têm oprimido. Terremotos, inundações, pestes, fome, têm-nos enchido de terror. Agora, finalmente, graças à ciência, a humanidade está descobrindo a maneira de evitar grande parte do sofrimento que tais acontecimentos até agora acarretavam. O estado de espírito com que, parece-me, o homem moderno deveria encarar o universo, é o de tranquilo respeito por si próprio. O universo, tal como a ciência o conhece, não é, em si, nem favorável nem hostil ao homem, mas póde-se fazer com que aja como amigo, se nos aproximarmos dêle com paciente conhecimento. Quanto ao que diz respeito ao universo, o conhecimento é a única coisa de que se necessita. Sòmente o homem, entre tôdas as coisas que vivem, se

mostrou capaz do conhecimento capaz de dar-lhe um certo domínio sôbre o seu meio. Os perigos para o homem no futuro, ou, pelo menos, em qualquer futuro calculável, vêm não da natureza, mas do próprio homem. Usará êle sabiamente o seu podèr? Ou transformará êle a energia liberada da luta contra a natureza em luta contra os seus próprios semelhantes? A história, a ciência e a filosofia — tudo isso nos torna cônscios das grandes realizações coletivas da humanidade. Seria bom se cada uma das criaturas humanas civilizadas tivesse uma idéia de tais realizações e percebesse a possibilidade de coisas maiores que estão ainda por chegar, indiferentes às mesquinhas disputas em que são ruinosamente desperdiçadas as paixões dos indivíduos e das nações.

A filosofia deveria fazer com que conhecêssemos as finalidades da vida, bem como os elementos que, na vida, têm valor por si próprios. Conquanto a nossa liberdade possa ser limitada na esféra causal, não há necessidade de que admitamos limitações à nossa liberdade na esfera dos valores: o que consideramos bom por si mesmo, poderemos continuar a julgar bom, sem levar em conta qualquer outra coisa senão o nosso próprio sentimento. A filosofia, por si só, não póde determinar as finalidades da vida, mas póde livrar-nos da tirania do preconceito e das distorsões devidas a uma opinião acanhada. O amor, a beleza, o conhecimento e a alegria da vida são coisas que conservam o seu brilho, por ampla que seja a nossa visão. E se a filosofia nos puder ajudar a sentir o valor dessas coisas, terá desempenhado o seu papel no trabalho coletivo do homem para trazer luz a um mundo de trevas.